

T. IV

α I V

Anon. Storia naturale

Ø · 9·4· 1774·

Handbuch
der
Naturgeschichte
oder
Vorstellung
der Allmacht, Weisheit und Güte Gottes
in
den Werken der Natur.

Vierter Band,
welcher die Insecten enthält,
mit sieben Kupferplatten.

Aus dem Französischen übersetzt.



Nürnberg,
verlegts Christian Gotthold Hauffe, 1774.



Vorrede
des Uebersezers.



Hiemit erhält das Publicum den vierten Theil des bereits aus verschiedenen Gesichtspuncten betrachteten Handbuchs
r **Naturgeschichte.** In diesem Theile kann
· **eigentliche** Naturforscher mit Recht gar
ts **neues** erwarten; denn diese Classe des
erreichs ist ohnstreitig in unsern Zeiten am
n **studiret** und bearbeitet worden. Aber

der Liebhaber der lebenden Natur, der sich die grossen und kostbaren Insectenwerke nicht anschaffen will und kann, wird hier Nahrung genug für seine Wißbegierde finden. Die systematische Ordnung fehlt auch in diesem Theile, und eben dieses muß dem Liebhaber angenehm seyn, der gewohnt ist, die Natur zu nehmen, wie er sie findet; sein Insectencabinet kann er allezeit nach einer Nomenclatur oder Classification ordnen.

Man wird finden, daß der Verfasser zwar die alten Schriftsteller gebraucht, aber auch die Entdeckungen der Neuern genuzet hat, die ohnstreitig in unsern Zeiten sehr weit gekommen sind. Die Ursache davon ist leicht einzusehen. Was ist angenehmer, als eine Insectenjagd? und welches Studium ist mit weniger Kosten verbunden, als

das

das reizende Studium dieser kleinen Geschöpfe? Daher werden sich die meisten Liebhaber des Landlebens mit den Insecten belustigen. Die Bewohner der Städte, welche die Natur selten in der Natur sehen können, müssen sich freilich mit grossen und kostbaren Insectenwerken abgeben, wenn sie sich eine Kenntniß von dieser Classe des Thierreichs erwerben wollen. Aber der Bewohner eines angenehmen Landhauses kann gar wol mit einer kurzen Anleitung und mit einer guten Beschreibung der Geschlechter und Hauptgattungen zufrieden seyn; und dieses wird er in diesem Theile des Handbuchs nicht vergebens suchen.

Es ist nicht zu wundern, daß die grösten Männer diese kleinen Thierchen mit aller Anstrengung ihres Geistes beobachtet haben, sie sind unserer Aufmerksamkeit eben so würdig, als der

Elephant, oder der Cuntur, oder der Wallfisch. Bei dieser Vergleichung müssen wir eine Stelle des Herrn Backer aus seinem vortreflichen Werke von den Vergrösserungsgläsern anführen: „Wenn wir den Bau einer Milbe, sagt er, mit dem Baue eines Elephanten vergleichen, so werden wir bei nahe auf einerlei Gedanken gerathen. Die Grösse und Stärke des einen wird uns in Verwunderung und Schrecken sezen; aber wir werden uns ganz im Erstaunen verlieren, wenn wir die verschiedenen kleinen Theile der andern recht aufmerksam betrachten. Denn die Milbe hat mehr Glieder, als der Elephant, von denen iedes seine Blut- und Schlagadern, Nerven, Muskeln, Sehnen und Beine hat. Sie hat Augen, einen Mund, und (eben wie der Elephant) auch einen Rüssel, um ihre Nahrung zu sich zu nehmen; sie hat einen

Magen,

Magen, dieselbe zu verdauen, und Eingeweide, dasienige abzuführen, was nicht zur Nahrung zurücke bleibet. Sie hat ein Herz, um den Umlauf des Blutes zu regieren, ein Gehirn, um die Nerven allenthalben mit Nervensaft zu versehen, und hat so vollkommene Zeugungsglieder, als das gröste Thier. Hier wollen wir stille stehen, fährt er fort, wir wollen zurücke sehen, und so weit, als unsere Fähigkeiten reichen, die ausserordentliche Kleinheit aller dieser Glieder betrachten; und wenn wir finden, daß sie erstaunenswürdig sind, und alle unsere Gedanken übersteigen, was sollen wir dann erst von so vielen Gattungen solcher kleiner Thierchen sagen, gegen die eine Milbe, nach ihrer Grösse, gleichsam ein Elephant ist?„

Wenn man durch das Studium der Natur überhaupt auf den Urheber aller Dinge geführet wird, so geschiehet es gewiß vorzüglich durch eine aufmerksame Betrachtung der Insecten. Mit dem Vergrösserer bewafnet kann der Liebhaber der Natur die Weisheit eines unendlichen Wesens vorzüglich bewundern. Der denkende Beobachter wird gleichsam von einer übernatürlichen Begeisterung hingerissen, wenn er die Feinheit der organischen Theile und ihre Zusammenstimmung zu einem vollkommenen Ganzen vermittelst des Microscops vor seinen Augen hat. Wer wird sich davon einem ohngefähren Zusammenfluß der Atomen noch etwas träumen lassen? wer wird nicht die unmittelbare Hand des Schöpfers erkennen, und ihn verehren? Und was zeigen sich uns nicht für neue Wunder, wenn wir die Art ihrer Entstehung

stehung und Fortpflanzung betrachten? Das Vorurtheil, daß einige Insecten blos durch die Fäulniß gewisser Materien entstehen, findet noch hier und da unter dem gemeinen Volke seine Anhänger, aber durch dergleichen gemeinnüzige Bücher, wie dieses Handbuch ohnstreitig ist, muß es doch endlich vollends ausgerottet werden. Nicht einmal ein Microscopthierchen entstehet blos durch die Fäulniß, wovon man unter diesem Artikel eine merkwürdige Erfahrung finden wird; noch vielweniger ein grosser Käfer, wie z. E. ein Hirschkäfer ist.

Diese Classe des Thierreichs gränzet zu nechst an das Pflanzenreich, und es nähret sich bei nahe die ganze Classe davon; hingegen sind sie wieder eine angenehme Speise der Vögel, der Fische

und auch einiger vierfüssiger Thiere. Sollte man dadurch nicht aus der Erfahrung auf den philosophischen Grundsaz geführet werden, daß alle einzelne Dinge in der Welt untereinander einen Zusammenhang haben? *)

Weil des Verfassers Hauptabsicht war, einen Cursum Historiae Naturalis mehr für das Herz, als für den Verstand zu schreiben, so hat es ihm vielleicht aus dieser Ursache nicht gefallen, das Pflanzenreich und das Steinreich auch nach dieser Methode durchzugehen, weil dorten die moralischen Reflexionen meistens an unrechten Orten stehen würden; welches man aber von diesen Theilen nur selten sagen kann. Wir werden also auch mit diesem Theile das Handbuch schliessen; denn

wann

*) Nexus singulorum cum singulis.

wann auch der Verleger von einem andern noch einen Theil nach dieser Methode ausarbeiten lassen wollte, so bleibt es allezeit eine mißliche Sache, nach eines andern Plane zu arbeiten.

In der Anzeige der Kupfertafeln zu diesem Theile hat man eine Veränderung vorgenommen: Die darauf befindlichen Insecten hat man im Texte nur durch dieses Zeichen (❡) bemerket. Die Physiomie der Insecten, wenn ich so reden darf, hat nicht allezeit etwas unterscheidendes, es war also eine kurze Beschreibung der vornehmsten Theile nöthig, damit man sie entweder durch die Farbe, oder durch andere Kennzeichen in der Natur wieder erkennen kann. Durch diese Nebenumstände würde man die Erzehlung unterbrochen haben; man hat also für gut befunden, am Ende dieses

Theils

Theils eine kurze Erklärung der Kupfertafeln anzuhängen. Nach den beigesezten Seitenzahlen, kann man sie auch in dem Buche selbst leicht aufsuchen.

In der Jubelatemesse,
1774.





Inhalt.

Seite

Die

Inhalt.

Die

Der

Inhalt.

Seite.





Vorläufiger Discurs
über die Insecten.



Alle Thiere, selbst die Menschen, so stolz sie auch ihre Hoheit machet, finden an den Insecten furchtbare Feinde; wir sind ihre Weide, wir haben sie so gar in unsern Eingeweiden. Die Luft, die Erde und die Wasser sind damit angefüllt. Es ist kein Baum, keine Pflanze, die nicht eine, oder mehrere Gattungen ernährte. Ihre Herrschaft und ihre Anzahl sind uneingeschränkt; die meisten sind schädlich. — — Warum sind die Insecten da, welche wir schädliche nennen? In der Natur muste alles leben, und deswegen musten auch alle Wesen auf Kosten anderer leben. Die Insecten sind uns sehr nachtheilige Feinde; aber es sind uns doch wenigstens einige nützlich, und dienen uns zu unsern würklichen, oder doch zu unsern gemachten Bedürfnißen.



Wenn wir auch nichts von den Bienen und Seidenwürmern sagen wollen; haben wir nicht einer gewissen Gattung von geflügelten Ameisen aus dem Königreiche Pegu den Lak zu danken, der von so grossem Nuzen in den Künsten ist? Haben wir nicht den Purpur und die schönsten Farben von Insecten? Die ersten reifen Früchte sind ihre Arbeit; in den ersten Abricosen, in den ersten Birnen ꝛc. findet man Würmer, gewisse Früchte können ohne sie nicht einmal zur Reife gelangen; so sind gewisse Feigen auf den Inseln im Archipelagus, welche nur durch ein Mittel, welches schon von den Zeiten des Theophrastus und Plinius auf uns gekommen ist, zur Reife gelangen können. Man hänget über einen Gartenfeigenbaum einen langen Bund, in Form eines Kranzes, wilde Feigen, von denen in einer jeden ein Wurm enthalten ist; dieser fält auf die Gartenfeigen, und machet sie vollkommen reif, welches ohne ihn sehr spat geschehen würde.

Einige Insecten sind uns also nüzlich, aber wie viele andere sind zu unsern Schaden beschäftigt, und erreichen ihren Zweck vollkommen! Wir müssen uns vielleicht noch viele Jahrhunderte beschäftigen, um unsere Wollenzeuge vor den Motten zu sichern, um die Raupen zu hindern, daß sie uns den Schatten und die Kühle der Bäume nicht rauben, um unser Getraide und unsere Hölzer vor den Feinden, welche sie verderben, in Sicherheit zu stellen.

Jene festen und unbeweglichen Dämme, welche Holland wider den stürmenden Ocean beschüzen, werden vielleicht bald durchbrochen seyn. Ein grosses Schif, eine schwimmende Stadt, wird auf alle Sei-



ten durchlöchert und will zu Grunde gehen; Venedig, das stolze Venedig, welches dem brausenden Meere trozet, wird endlich unter dem Wasser begraben werden, welchem es izt so stolz trozet. So schreckliche Würkungen müssen ohne Zweifel von grossen Ursachen hervor gebracht werden? Diese Ursache ist ein Würmchen, welches das Holz zernaget.

Wir wollen uns bemühen, die Insecten, welche uns schädlich sind, zu zerstören, diese Sorgfalt scheinet uns die Natur überlassen zu haben, um uns zu beschäftigen, und um uns zu zeigen, daß die kleinsten Feinde nicht eben auch die wenig fruchtbaren sind. An statt über grosse Sachen nachzudenken, wie wir sie ausführen können, welche öfters nur grosse Uebel nach sich ziehen, wollen wir unsere Felder bauen, und einen unschuldigen Krieg mit den Insecten führen. Aber indem wir sie zerstören, wollen wir sie auch beobachten, sie verdienen unsere ganze Bewunderung. Es ist einem Menschen, der die Geheimniße der Natur liebet, sehr angenehm, zu sehen, wie eine gewisse Art von Spinnen ihre Eier in ein Behältniß von Seide leget, wie die Jungen aus diesem Neste hervor kommen, sich an ihre Mutter hängen, und so lange klebend bleiben, bis sie ihre Hülfe nicht mehr nöthig haben. Zu einer andern Zeit bemerkt er wieder andere Insecten, die mit einer zarten und feinen Haut entstehen, und sich würkliche Kleider, entweder von Wolle, oder von Seiden, oder von Baumblättern rc. bereiten; sie können ihre Decken verlängern, erweitern und neue machen, wenn die alten abgenuzet sind, als da sind, die Motte und andere Insecten mit einer Scheide. Wir werden sehen, daß aus einem Polypen, wenn er



in verschiedene Theile zerschnitten wird, viele neue Polypen werden ꝛc.

Der innere Bau der Insecten ist noch wunderbarer, als alles, was sie von aussen merkwürdiges zeigen. Die Raupe, z. E. hat ein Herz, oder vielmehr eine Reihe von Herzen, die am Rücken hintereinander geordnet sind. Wenn sie in dem Puppenstande ist, so zeigen sich in der äussern Hülle, welche der Schmetterling verläßt, alle Theile des Körpers.

Noch tausend andere eben so wunderbare Sachen sollen uns anreizen, die Insecten in der Nähe zu beobachten. Wenn wir uns diese Mühe geben, so wird sie uns mit vielen Vergnügen belohnet werden; es muß uns vor allen ein Vergnügen seyn, wenn wir sehen, wie sich die kleine Kugel, auf welcher wir mit eben diesen Insecten herum kriechen, gleichsam vor unsern Augen vervielfältiget. „Alsdann, sagt Herr von Reaumur, sind die Bäume, die Pflanzen, die Blätter, die Blumen für den Beobachter nicht schlechterdings Blumen, Blätter, Pflanzen, Bäume; es sind für ihn eben so viele von kleinen Wesen bewohnte Länder, welche mit ihrem Fleisse noch andere Eigenschaften verbinden, die unserer Aufmerksamkeit würdig sind.„ Aber die wenigsten, dieß muß man auch gestehen, haben die moralischen Tugenden, welche ihnen einige Enthusiasten andichten: man darf also nicht glauben, daß eine Gattung von Heuschrecken (Mante) andächtig sey, weil sie zuweilen gefaltene Hände zu haben scheinen, ob sie gleich von dem einfältigen Volke in der Provence deswegen Pregue Diou genennet werden.

Man



Man muß die Bienen nicht für so keusch, für so **tugendhaft** halten; man muß ihnen keine Absichten **zuschreiben**, die ihnen unbekannt sind. Die Policey in **einem Bienenstocke** ist ein vortrefliches Muster der **Gesellschaft**, welchem das unglückliche Menschengeschlecht **sehr wenig** nachfolget: Virgil, der als Dichter und **nicht als** Naturforscher geschrieben hat, mag auch **davon sagen**, was er will, so sind wir doch überzeugt, daß die Bienen mehr durch Instinct, als durch Ueberlegung geleitet werden.

Man muß nicht mit dem Gödart glauben, daß die Ameisen viele Freundschaft für die Baumläuse haben, weil sie ihnen öfters zu schmeicheln scheinen. Sie finden auf den Baumläusen einen Honigsaft, der nach ihren Geschmack ist; und siehe da, dieß ist der einzige Grund ihrer vermeinten Liebkosungen.

Man darf auch nicht mit eben diesem Gödart glauben, daß die Wespen alle Tage einer aus ihren Mitteln auftragen, die andern zu wecken. Das ganze Wunder in dieser Erzehlung bestehet darin, daß die erste, welche erwachet, ihre Flügel schwinget, um sich zu ermuntern; dadurch wachen die nechsten auch auf und thun ein gleiches. Wenn sie so nacheinander erwacht sind, so geniesset eine jede die Wiederkunft der Sonne, eine reizende Wiederkunft, welche die Thiere besser zu nuzen wissen, als wir.

Obgleich die Natur den Insecten keine menschenähnliche Vernunft geschenket hat, so sind sie doch auch keine blossen Maschinen, wie Descartes behauptet hat: oder wenn sie ja nichts als Maschinen sind, so sind die Triebfedern ihrer Bewegungen sehr unbegreiflich.



Eben die Billigkeit, nach welcher wir diesen kleinen Thieren eine Klugheit absprechen, die sie nicht haben, erfordert auch, daß man die ewige Vorsicht nicht herab seze, und sich überrede, als ob sie für die Erhaltung eines jeden Individuums insbesondere Sorge trage; daß sie z. B. den Raupen eben die Farben der Pflanzen gegeben, auf welchen sie entstehen, damit sie von den Vögeln nicht so leicht entdeckt, und zerstöret werden. Die Erfahrungen widersprechen dieser Meinung, denn man siehet alle Tage Raupen von sehr verschiedenen Farben, auf einer und eben derselben Pflanze entstehen und leben.

Man kann nicht eher mit Recht behaupten, daß man dieses oder jenes Wunder bey den Insecten gesehen habe, bis man alles mit der gehörigen Vorsicht beobachtet hat. Gödart, oder ein anderer Naturlehrer von dieser Art, mag uns immer sagen, daß der Reitwurm (die Werre) sein Nest auf der Erdscholle, in welchem es gebauet ist, bald auf die Oberfläche bringe, bald vergrabe, nachdem die Witterung trocken oder feucht, warm oder kalt ist; so werden wir allezeit fragen müssen, wie Gödard habe versichert seyn können, daß er nicht verschiedene Nester, welche nach und nach in verschiedenen Höhen bereitet worden sind, für ein einziges Nest gehalten, welches bald höher, bald tiefer gebracht worden wäre. Er hätte die Operationen, welche ihn zu dieser Entdeckung geführt haben im kleinen mittheilen sollen; hierdurch allein hätte er seine Bemerkung bestättigen können.

Man hat Ursache in die Aussprüche des Gödarts ein Mißtrauen zu sezen, weil er öfters aus falschen Gründen schließt. „Er hat sich z. B. beredet, ohne einige



nige **Beobachtungen** angestellt zu haben, daß sich e **Raupen**, welche vor ihrer Verwandlung nicht genug **gegessen** hätten, in verstümmelte und unförmliche **Insecten** verwandelten.„ Diese falsche Voraussezung at **seine** Erfahrungen, welche er nachgehends angestellt **hat**, nicht nur zweideutig gemacht, sondern sie hat **ihn** auch selbst gehindert, die Erscheinungen, welche **ihm vorkamen**, gehörig zu beobachten.

Weil die Gegenstände sehr klein, und die Abänderungen ihrer Existenz bei nahe unendlich sind, so wird das Studium der Insecten nicht nur schwer, sondern man kann sich auch leicht in seinen Beobachtungen betrügen. Die Alten kannten die Eier noch nicht, woraus die meisten entstehen; sie schlosen daraus, daß die Fäulniß mit Hülfe der Wärme und der Gährung, welche allezeit mit einander verbunden sind, ihre gemeinschaftliche Mutter wäre. Sie glaubten, daß ein todtes Kalb Bienen, ein Pferd grosse und kleine Wespen und ein Esel Käfer hervor brächte. Dieser Irthum hat sich bis auf unsere Zeiten erhalten, ob er gleich, wie Herr von Reaumur sagt, „eben so lächerlich ist, als wenn man aus einem grossen Haufen verfaulten Grases einen Ochsen, oder einen Elephanten entstehen liesse. Wenn Herr Lesser von der Erzeugung der Insecten redet, sagt er, diese Entstehung der Insecten wäre eben so, als wenn man glaubet, aus einem Feilstäubchen könnte eine Taschenuhr werden. Demohngeachtet kann man noch nicht genau bestimmen, ob diese Entstehung von sich selbst nicht in der Natur anzutreffen sey, wenigstens, was die ganz kleinen Thierchen betrift, von denen zu Ende dieses Theils geredet werden soll.



Wir wollen uns nicht bei unnöthigen Speculationen über die Insecten aufhalten, sondern uns mit den wichtigsten Erfahrungen, die wir von ihnen haben, beschäftigen. Wir werden erstlich sehen, was ihnen wesentlich ist, und sie von andern Thieren unterscheidet. 1) Haben sie keine Beine. 2) Die Substanz ihres Körpers ist kein eigentliches Fleisch, sondern eine weiche Materie, ein gewisser Brei, der bei nahe flüssig ist. 3) Sie haben an statt des Bluts eine Feuchtigkeit, einen Saft, der bei ihnen die Stelle des Bluts vertritt. 4) Sie sind die kleinsten unter den Thieren, wenn man die Schlange, die Kröte, die Eidechse ꝛc. davon ausnimmt, welche auch unter die kriechenden Thiere gerechnet werden, welche aber meistens, so wol in Ansehung der innerlichen als äusserlichen Eigenschaften, den Insecten gleichen.

Wir haben die innerlichen Kennzeichen gesehen, nun folgen fünf äusserliche. 1) Der Körper der Insecten ist durch Ringe oder Einschnitte abgetheilt, und daher haben sie den Namen Insecten erhalten. (Insecare, einschneiden.) 2) Kein ungeflügeltes Insect hat vier Füsse, und kein geflügeltes Insect hat zwei Füsse; da sonst alle geflügelten Thiere zweifüssig, und alle übrigen Thiere, den Menschen ausgenommen, vierfüssig sind. 3) Werden die Insecten von andern Thieren äusserlich dadurch unterschieden, daß sie weder Nasenlöcher noch Kiehmen haben, sondern durch andere Theile des Körpers athmen. 4) Ihre Kiefer und Zähne, wenn sie einige haben, bewegen sich von der Linken zur Rechten und von der Rechten zur Linken, nicht aber niederwärts oder aufwärts. 5) Ihre Augen haben keine Wimpern, man entdeckt in denselben

weder

eder einen Augbogen, noch einen Seher; sie sind nbeweglich, und wie Vielecke geschnitten.

Die Insecten gränzen, so zu sagen, auf der ei- en Seite an das Thierreich, und auf der andern an as Pflanzenreich, aber mehr an das erstere. Zwei vesentliche Merkmale unterscheiden sie von den Pflan- zen. Sie bewegen sich, und suchen ihre Nahrung, an statt daß sie dieselbige durch Wurzeln in sich saugen sollten. *) Alles, was sie mit den Pflanzen gemein haben, bestehet darin, daß sie von dem Augenblick, da sie aus dem Ei schliefen, bis sie Flügel bekommen, verschiedene Verwandlungen erfahren. Diese Verän- derungen sind bei den Insecten das, was bei den Pflanzen die Entwicklung des Keims, das Wachsthum des Stammes, der Blätter und der Blüthen sind.

Aber die Verhältniße der Insecten mit den Thie- ren sind mehrerlei und merkbarer. Die Insecten glei- chen den übrigen Thieren, 1) darin, daß sie einen Magen, ein Herz, Eingeweide rc. haben. 2) Die meisten vermehren sich eben so, wie diese. 3) Sie haben auch Sinnen, Leidenschaften, ein Gedächtniß, einen gewissen Verstand, Listen, und Waffen zum An- greifen, und 4) bemerkt man unter ihnen eine so grosse Verschiedenheit, als unter den übrigen Thieren. „Es gibt muthige und furchtsame; fleissige und träge; ge- dultige und hizige; starke und schwache; mit festen

*) Ich will eine Muthmassung wagen. Die Bäume und die Pflan- zen ziehen durch die Zwischenräumchen ihrer Zweige und Blät- ter vielen Saft an sich. Da nun die Insecten lange Zeit ohne Nahrung leben und so gar wachsen können, sollten sie nicht auch durch ihre Puncte oder Athemgänge nahrhafte Säfte, mit denen die Luft angefüllt ist, an sich ziehen?



und mit weichen Gliedern; gesellschaftliche und einsame; mässige *) und gefrässige. „

Eintheilung der Insecten.

Man könnte die Insecten nach den Eigenschaften, die wir ihnen eben beigelegt haben, entheilen; aber diese Eintheilung würde man schwerlich genau zu Stande bringen. Es gibt andere und leichtere Methoden, wovon eine iede ihre Vortheile und ihre Unbequemlichkeiten hat. Hier sind einige.

Lesser ordnet die Insecten nach der Anzahl ihrer Füsse und nach der Anzahl und Form ihrer Flügel.

Er sezt alle diejenigen in eine Classe, (sie mögen geflügelt seyn, oder nicht,) welche eine gleiche Anzahl Füsse haben, und geht von denen, welche zween, vier oder sechs Füsse haben, bis auf die vier und zwanzigfüssigen fort. Man könnte noch einige Classen finden, die eine weit grössere Anzahl haben; aber diese Classen sind selten. Unter den Sternmuscheln gibt es eine Art, welche nach dem Reaumur eine erstaunliche Menge Füsse hat; er hat deren wohl funfzehn hundert gezehlet. An einer gewissen Art von Insecten (Oursin) hat er zwei tausend und hundert Füsse, und über dreizehn hundert Hörner, die den Schneckenhörnern ähnlich waren, gefunden.

Lesser

*) Ich wünschte, daß ein Gelehrter bemerken möchte, ob die mässigsten Insecten nicht dieienigen wären, welche die grösten, oder meisten Puncte (stigmata) hätten, wodurch sie mehr Nahrung aus der Luft ziehen können.

Lesser sagt, er kenne achtzehn Gattungen von Wasserwürmern ohne Füsse, 18 Gattungen.

Von den Meersternen, Sternmuscheln,	105
Von den Würmern ohne Füsse, die ausser dem Wasser leben,	37
Von den Insecten mit zween Füssen, *)	2
mit sechs Füssen,	69
mit acht Füssen,	99
mit zehn Füssen,	4
mit zwölf Füssen,	1
mit vierzehn Füssen,	6
mit sechzehn Füssen,	1
Von denen, welche über sechzehn Füsse habe,	26
Von denen, welche zween glatte Flügel haben, wie Pergament,	83
Von denen, welche deren viere haben,	69
Von denen, welche vier scheibenförmige Flügel haben,	135
Von denen, deren Flügel Membranen, und nur die Hälfte mit Schuppen bedeckt sind,	13

Von

*) Die zwo Gattungen, von denen hier Lesser redet, haben keine eigentlichen Füsse, zween Füsse zu haben scheinet nur den Menschen und den Vögeln eigen zu seyn. Diese zwo Gattungen sind der Wasserfloh und der Wurm, aus dem eine Fliege wird. Aber die vermeinten Füsse des Wasserflohs sind vielmehr zwo Arten von Rudern, mit denen er sich erhält und vorwärts schwimmt, und die Füsse des Fliegenwurms sind höchstens die Scheiden der Beine von der Fliege, die aus diesem Wurm entstehen soll.



Von denen, deren Flügel membranenartig und ganz bedeckt sind, *) 97

765

Schwammerdam theilet die Insecten nach einer einfachern Methode ein. In die erste Classe sezet er alle die Insecten, welche schon ohngefähr in eben der Gestalt aus dem Ei kommen, die sie bei ihrem völligen Wachsthum auch noch haben; als da sind die Spinnen, die Schnecken, die Regenwürmer, die Blutegel ꝛc.

In die zweite Classe ordnet er die Insecten, welche gemeiniglich mit sechs Füssen entstehen, und wenn sie zu einen gewissen Grad gewachsen sind, die Schale ablegen, in welcher ihre Flügel verborgen waren. Die Grillen, verschiedene Arten von Heuschrecken, die Holzwanzen, und die Wasserjungfern gehören zu dieser Classe.

Die Insecten der dritten Classe erfahren beträchtlichere Veränderungen, als die in der zweiten, ehe sie unter ihrer lezten Gestalt erscheinen. Alle Arten von Raupen, und allerlei Gattungen von Würmern sind in dieser Classe begriffen.

In die vierte Classe bringt er die Insecten, welche in dem Puppenstand die Scheide oder die Decke, welche ihnen ihre erste Gestalt gab, nicht ablegen. Ihr

*) Geoffröy beschreibt über vierzehn hundert, die man in Frankreich und zwar nur in den Gegenden um Paris findet. Denn wenn er sich nicht nur auf diese eingeschränkt hätte, so hätte er noch den Scorpion, die Tarantel, und viele andere hinzu sezen konnen, die sich in den mittägigen Provinzen Frankreichs aufhalten.

Ihr Körper macht sich von dieser Hülle los; und so, wie er davon frei wird, bekommt er eine neue Gestalt, die öfters einem Ei ähnlich wird, wie z. E. die Fleischwürmer. Sie scheinen sich in ein Ei zu verwandeln, und die Haut des Wurms macht alsdann die Schale; aus diesen Schalen kommen Fliegen hervor. *)

Die Insecten dieser lezten Classe haben vieles mit der dritten Classe gemein.

Valisnieri **) macht vier andere Classen von Insecten, die noch einfacher, aber nicht so genau sind.

Diejenigen, welche sich von den Blättern, Blüthen und Früchten nähren, auf denen sie entstehen, kommen in die erste Classe.

Die andere bestehet aus denen, welche man die Wasserinsecten nennen könnte.

Die dritte aus denen, welche unter der Erde, unter dem Sande, Koth rc. leben.

Die vierte aus denen, welche entweder auf andern Thieren, oder in andern Thieren leben.

Nichts scheint einleuchtender zu seyn, als dieses System; aber unter welche Classe müßte man gewisse Inse-

*) Schwammerdam gibt den Puppen von diesen vier Classen Benennungen, die zugleich ihre unterscheidenden Kennzeichen ausdrucken. Die Puppe von der ersten Classe nennet er Thierpuppe; die von der zweiten Wurmpuppe, die von der dritten eigentliche Puppe; die von der vierten wurmartige Puppe.

**) Der Ritter Anton Valisnieri war ein berühmter Professor der Arztneiwissenschaft zu Padua; er schrieb verschiedene gute Werke über die Insecten, über die Naturgeschichte überhaupt und über die Medicin. Er starb im Jahr 1730. im 69sten Jahr seines Alters.



Insecten rechnen, die man Amphibien nennen könnte, und deren es in ieder Classe eine grosse Menge gibt.

Also hat die Methode des Valisnieri ihre Unbequemlichkeiten, und die Methode des Schwammerdams hat auch die ihrigen; und so wird es bei einer ieden andern seyn. Die neuesten sollen auch die richtigsten seyn, weil sich die Erfahrungen von Tag zu Tag häufen, und Gelegenheit an die Hand geben, weiter und richtiger zu schliessen. Die Methode des Herrn von Reaumur scheinet den Vorzug vor allen andern zu verdienen.

Er vereinigt in ieder Classe alle Insecten, welche ein grosses Verhältniß miteinander haben. Er bringt z. E. alle dieienigen in eine Classe, die sich einspinnen; in eine andere alle dieienigen, welche sich Wohnungen oder Behältniße von verschiedenen Materien bauen; noch in eine andere Classe dieienigen, welche ihre Eier auf Bäume legen, die sie vorher angefressen, und einen Tropfen beissenden Safts oder Gifts hinein gelassen haben, welches eine Erhöhung an den Bäumen verursachet, die man den Krebs nennet.

Er befleissiget sich vor allen, in eine iede Classe alle Insecten zu bringen, deren äusserliche Gestalt eine Aehnlichkeit hat. Dieses Verhältniß fällt uns am ersten in die Augen, und ist also sehr vorzüglich.

Dieses Verfahren zwinget ihn zuweilen, ein Insect in zwo Classen auftretten zu lassen; aber er gibt dem Leser davon Nachricht, und auf diese Weise verursacht es keinen Eckel, ein Insect zweimal zu betrachten, denn man lernet es immer besser kennen. So sezt er in den Classen der Insecten, welche auf den

Bäumen

Bäumen entstehen, die Schmetterlinge, die Fliegen, und einige andere zusamm; sie kommen aber doch in einer ieden Classe, zu welcher sie nach ihrer Form gehören, wieder vor.

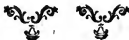
Er beschreibet auch, (und diese Methode ist sehr klug) sorgfältig die Classen der Insecten, welche sich nahe bei uns aufhalten; als z. E. die Schmetterlinge, die Fliegen 2c. und er stellet uns ein iedes Insect in dem Zustande vor, in welchem es uns am bekanntesten ist. Wir sehen täglich Raupen vor uns, wir können Erfahrungen mit ihnen anstellen, sie in Büchsen aufbehalten, und sehen, was für Vögel zum Vorschein kommen. Hingegen sehen wir auch alle Tage Fliegen, aber nur selten können wir die Würmer entdecken, in denen sie sich zu erst entwickelt haben, weil diese Würmer an den Ufern der Teiche, in dem Fleische der Thiere, in den Pflanzen 2c. verborgen sind. Reaumur folgt der Ordnung unserer Kenntniße, und daher beschreibt er die Raupen vor den Schmetterlingen, und die Fliegen vor den Würmern, aus welchen sie entstehen.

Ich werde mich in diesem kurzen Begrif weder an seine, noch an eine andere Methode halten. Ich schreibe keine vollständige Geschichte der Insecten; meine Leser sollen nur eine Liebe zu diesem schönen Theil der lebenden Natur bekommen; ich will nur ein Verlangen in ihnen erwecken, die Insecten zu studiren, und zwar so, daß mehr das Herz als der Verstand dadurch gebessert werde, denn nach den Absichten der Natur sollen wir mehr glücklich, als gelehrt seyn.

Am



Am Ende dieses Theils wird man eine sehr gute methodische Tabelle der Insecten finden, sie ist vom Herrn Geoffroy; sie ist die beste und genaueste, welche man Personen geben kann, die diesen Theil des Thierreichs gründlich kennen wollen. Er begreift alle Insecten in sechs Abschnitten, welche 120 Geschlechter enthalten, und welche wieder in 1411 Gattungen abgetheilet sind. Ich konnte diese Eintheilungen nicht alle beobachten, ohne mich von meinem Plane zu entfernen; ich habe mich nur auf diejenigen eingeschränkt, welche mir die vorzüglichsten geschienen haben, und zu welchen man die meisten von den übrigen rechnen konnte. Also hab ich von den neun und funzig Gattungen der Schaleninsecten (Coleopteres) nur den gemeinen Käfer, den Schröter, den Roßkäfer, den Johanniskäfer, die Spanische Fliege und einige andere beschrieben. *)



Von

*) Ich habe im Jahr 1764 einen Abriß der Insectengeschichte drucken lassen, 2 Bände in 12. Dieses einzelne Werk machte keinen Theil von einer vollständigen Geschichte des Thierreichs aus. Daselbst kamen Sachen vor, die gar nicht zu meiner Absicht gehörten, als z. B. die Wartung der Seidenwürmer, die Geschichte der Krabben, der Krebse rc. Ich habe dieß alles weg gelassen, um neue Artikel an die Stelle zu setzen, und dieses Werk nützlicher, vollkommener und dem allgemeinen Plan angemeßner zu machen, dem ich in den übrigen Theilen gefolgt bin.

Von der Vermehrung der Insecten.

Wenn sich die Insecten fünf oder sechs Jahre ohne Hinderniß vermehren könnten, so würde der ganze Erdboden davon bedeckt werden. Aber in der Natur bleibt alles im Gleichgewichte. Die Insecten, welche sich sehr vermehren, leben nicht lange und haben viele Feinde. So bald das Gleichgewicht bei dieser Gattung, so wie bei allen andern, auf einer Seite wanken könnte, so wird es auf der andern gleich wieder hergestellt, und so wird die Harmonie in dem ganzen Weltbau unterhalten.

Von dem Athmen der Insecten.

Die Insecten athmen, weil sie leben; aber sie athmen durch Gänge, welche von den unsrigen sehr verschieden sind, wie wir zeigen werden, wenn wir von einer ieden Art ins besondere reden. Die Vernunft allein könnte das Athmen der Insecten schon beweisen; die Erfahrung bestättiget es. Man bringe ein Insect unter den Recipienten einer Luftpumpe, man pumpe die Luft heraus, und so gleich wird das Insect sterben.

Im Winter athmen diese kleinen Thiere sehr wenig. Dann sind sie in einer gewissen Betäubung oder Todesschlaf. Das Salz und die klebende Feuchtigkeit, welche aus ihren Körpern dringen, werden durch die Kälte hart, und formiren eine gewisse Rinde.



Von der Zeugung der Insecten.

Sie vermehren sich bei nahe alle durch die Begattung, wie die andern Thiere. Sie legen fast alle Eier. *) Die Eier sind von einer ieden Gattung nicht nur durch die Farbe, wie bei den Vögeln, sondern auch durch die Gestalt unterschieden. Es gibt eirunde kugelrunde, kegelförmige, und winklichte. Es gibt gefleckte und gestreifte. Z. E. die Eier von der grössern braunhaarigten Raupe sind ganz rund, grün und mit drei weissen Zirkeln umgeben. Man betrachte sie durch ein Vergrösserungsglas; sie werden so glat erscheinen, als das schönste Porcelain.

Die Insecten, als gewisse Schmetterlinge, welche fünf oder sechshundert Eier auf einmal legen, würden von einer solchen Last sehr beschweret werden, wenn die Eier, welche sie im Leibe haben, nicht weich wären, und sich aneinander schlössen. Und auf der andern Seite würden die Jungen, welche in den Eiern enthalten sind, weder gegen die Witterung, noch gegen tausend andere Gefahren sicher seyn, wenn die Schale des Eies, wenn es an die freie Luft kömmt, nicht hart und fest würde. Diese doppelte Eigenschaft hat also die Natur den Eiern der Insecten gegeben.

Die meisten Weibchen der Insecten verlassen ihre Eier, wenn sie dieselben an einen schicklichen Ort gelegt haben; entweder weil sie bald nach der Legzeit sterben,

*) Die vierfüssigen Thiere werfen Junge; die Vögel und die Insecten legen Eier. Doch bringen einige von diesen auch Junge. So sezen gewisse Baumläuse im Sommer lebendige Junge, und gegen den Winter legen sie Eier, welche im folgenden Frühling ausschliesen.

sterben, oder weil sie nichts beitragen können, daß sie sicherer oder eher ausschliefen könnten.

Leuwenhök hat ein Animalculum beobachtet, dessen Zeugung eben so besonder, als wunderbar ist. Es lebt nicht länger als dreissig oder sechs und dreissig Stunden, oder besser zu sagen, es ist unsterblich; denn sein Tod ist nur ein Schlaf von einem Augenblick; darnach zerreißt es sich selbst in acht Theile, und dann sind es acht solche kleine Thierchen. Von diesen bringt ein iedes nach dreissig oder sechs und dreissig Stunden wieder acht hervor, welches vier und sechzig ausmachet; so daß die Nachkommenschaft eines solchen Thierchens nach neun Tagen, wenn keine Hinderniß darzu kömmt, aus zweihundert und zwei und sechzig tausend, hundert und vier und vierzig bestehet; und sechs und dreissig Stunden darnach ist die Zahl noch achtmal so groß, nemlich zwo Millionen sieben und neunzig tausend hundert und zwei und funfzig. Nach dieser Progression würden deren in einem Jahr so viel als der Sand am Meer seyn. Was müste aus der grossen Menge anderer Gattungen werden, die eben so fruchtbar sind, wenn die Vorsicht ihrer Vermehrung keine Schranken gesezt hätte, und den einen durch die andern das Gleichgewicht hielte; die Ursachen ihrer Vermehruug und ihrer Zerstörung sind meistens einander gleich.

Von der Verwandlung der Insecten.

Dieses Wunder war den Alten schon bekannt: wenn Ovid seine Verwandlungen wahrscheinlich machen will, so sagt er: siehet man nicht, daß die iungen Bienen, so lange sie in ihren sechseckigten Zellen



verschlossen sind, keine voneinander abgesonderten Glieder haben, sondern erst mit der Zeit Füsse und Flügel bekommen.

Die Puppen, in denen sich die Insecten verwandeln, sind gemeiniglich weich, weil sie mit Säften angefüllt sind, damit die Insecten, welche sich darin aufhalten, nicht austrocknen. Wenn man eine sehr harte Puppe findet, so ist es ein Zeichen, daß die Säfte vertrocknet sind, und das Insect todt ist.

Es gibt glatte Puppen, welche den Bohnen, oder den Datteln gleichen, die andern sind eckigt. Die Puppen haben alle Arten von Figuren. Die Puppe von der Stachelraupe ist halb weiß und halb gelb, und hat auf dem Rücken die Gestalt eines Gesichts. Einige gleichen dem Kopf eines Hundes, einer Kaze, eines Vogels rc. einige sind dunkel, andere durchsichtig.

Ihre Farben sind eben so verschieden, als ihre Gestalten. Die Alten haben geglaubt, daß aus den schönfarbigen Puppen allezeit schöne Insecten hervor kommen müsten. Die Erfahrung hat das Gegentheil bestättiget. Die Puppe ist dem Insect, welches ganz gebildet heraus kommen soll, das, was dem Kinde die Wiege ist. Man siehet täglich Kinder in schönen Wiegen, welche deswegen nichts weniger, als dem Amor gleichen.

Wenn die Puppe einmal eingewickelt ist, so ist sie nicht mehr im Stande, sich gegen ihre Feinde zu vertheidigen. Die Insecten gebrauchen also, ehe sie sich verwandeln wollen, die Vorsicht, sich gegen die Anfälle in Sicherheit zu sezen. Sie erwählen unbewohnte Orte; sie machen löcher in die Erde, in das

Holz,

Holz, in die Mauern; sie verbergen sich in Blättern, sie verwahren und verschanzen sich. Einige machen Aussenwerke um den Ort ihres Aufenthalts herum. Sybilla Merian will ein Insect beobachtet haben, welches sich mit einem Gitter umgab. Wir werden in der Folge dieses Werks Gelegenheit haben, einige von diesen Arbeiten genauer zu betrachten, die man weder zu gut kennen, noch zu sehr bewundern kann.

Von dem Geschlechte der Insecten.

Die Männchen sind kleiner als die Weibchen. Ihre Hörner sind mit Haaren oder Federn eingefaßt.

Bei einigen Gattungen von Insecten, welche aber sehr selten sind, findet man eigentlich weder Männchen noch Weibchen, sondern ein iedes Individium befruchtet sich selbst.

Bei einigen Gattungen, welche aber auch selten sind, haben nur die Männchen allein Flügel; bei andern, (und diese sind in weit grösserer Anzahl) haben die Männchen bunte und die Weibchen einfärbige Flügel.

Unter den Insecten, welche löcher in die Erde, oder in die Hölzer graben, um ihre Eier zu legen, sind nur die Weibchen mit einer Röhre in Gestalt eines Bohrers versehen, die zu diesem Gebrauch bestimmt ist; und an diesen Zeichen kann man sie erkennen.

Ueberhaubt haben die Männchen schönere Farben, und geben einen stärkern laut von sich; dieses muß man nicht als einen Vorzug ihres Geschlechts ansehen, sondern weil die Männchen zu verschiedenen Handlungen, zu denen sie die Natur bestimmet hat, muthiger seyn

 mußten,



musten, so sind die lebhaftern Farben und die hellere Stimme eine Folge ihrer Constitution. Ausserdem muß das Männchen dem Weibchen zur Zeit der Begattung ruffen, und durch seinen Gesang ergözen, wenn das Weibchen mit häuslichen Verrichtungen beschäftiget ist. Es ist also sehr wahrscheinlich, daß das Männchen von einer jeden Gattung einen deutlichern und stärkern Laut von sich gibt. Weil wir weder von dem Schmetterling, noch von der gemeinen Fliege, noch von der Ameise, noch von dem Floh ꝛc. eine Stimme hören, so dürfen wir deswegen noch nicht schliessen, daß sie gar keine haben.

Von dem Aufenthalte der Insecten.

Alles ist von Insecten bevölkert. Sie sind in dem Meer, in den Flüssen, in den Brunnen. Sie sind auch so gar in den mineralischen Wassern, welche nahe an den Harz- und Schwefeladern, folglich allezeit sehr warm sind. Die Insecten fliehen die grosse Kälte, und den Gestank. Doch siehet man auch einige ohne Unbequemlichkeit im Schnee leben; andere haben ihr Vergnügen in gesalzenen Sachen, die sie doch, wenn sie sich gesättiget, oder eine Zeitlang darin aufgehalten haben, wieder verlassen. Wenn man dem Aristoteles und Plinius glauben darf, so findet man auch Insecten im Feuer. Aristoteles sagt, daß man auf der Insel Cypern in den Oefen, wo die Steine zu Kalk gebrannt werden, geflügelte Insecten durch das Feuer fliegen sehen, die etwas grösser waren, als die grossen Fliegen; sollten aber diese Insecten nicht in die Reihe der Salamander zu sezen seyn, welche die Einbildung der Cabalisten erzeuget hat? Denn so

ehrwür-

ehrwürdig auch das Ansehen des Aristoteles ist, so ist die Vernunft und die Erfahrung doch noch ehrwürdiger. Nun scheinet aber dieses Phänomen den Augen der Vernunft bei nahe unmöglich, und die Erfahrung bestättiget ihr Daseyn auch nicht. Aristoteles und Plinius können nach einem ungetreuen Gedächtniße gearbeitet haben; und dieses hat sie, absonderlich den leztern, mehr als einmal betrogen.

Es gibt kleine Insecten, die sich an die ganz grossen hängen, sich von ihrem Fleische nähren, und sie zuweilen gar auffressen. Alle Thiere, auch den Menschen nicht ausgenommen, sind entweder noch in ihrem Leben, oder nach ihrem Tode, eine Beute der Insecten. Es ist bekannt, daß sich viele in den Garten- und Hülsenfrüchten, und in dem Wasser aufhalten; wenn sie verschluckt werden und in dem Magen nicht sterben, so können sie vielen Schaden anrichten.

„Der Mensch, das edelste unter den Thieren, ist eine Welt, in welcher sich eine Menge Insecten aufhält. Der berühmte Borelli, *) ein Schriftsteller, der gewiß Glauben verdienet, will in dem Menschenblute Würmer entdeckt haben, deren Gestalt eine Aehnlichkeit mit den Wallfischen hatte; sie schwammen in dem Blut, wie in einem Meere.„ (Insectentheologie, B. 1. C. 9.)

---

*) Joh. Alphonsus Borelli, Professor der Philosophie und Mathematik, war gebohren zu Neapel 1608, starb zu Rom 1679.



Von der Bewegung der Insecten.

Ihre Bewegungen sind eben so abwechselnd, als ihre Kennzeichen, und ihre Gestalten; nicht nur eine iede Classe, sondern auch eine iede Gattung hat ihre eigne Bewegung, von denen immer eine artiger, angenehmer und wunderbarer ist, als die andere. Es vergeht kein Augenblick, wo man nicht deutliche Beweise davon sehen könnte. Wir wollen nur einen anführen, nemlich die Geschicklichkeit und Leichtigkeit einiger kleiner grüner Frösche, welche Laubfrösche genennet werden. Diese Frösche steigen ohne Mühe an den polirtesten Körpern hinauf, und finden da eine Art von einer Leiter, wo man gar nichts rauhes entdecken kann. *)

Alles bewegt sich in der Natur. Warum kehren so viele beständig einander zuwiderlaufende Bewegungen, die von dem Willen einer unendlichen Menge freier Geschöpfe abhangen, nicht die Erde um? Weil diese Bewegungen, selbst durch ihr Gegeneinanderstreben, sich im Gleichgewichte halten, und durch ihre regelmässigen Erschütterungen verursachen, daß das allgemeine Gleichgewicht nicht aufgehoben wird. Und was sind alle Thirre zusamm genommen im Vergleichung mit der Kugel, auf welcher sie zerstreuet sind? Die Individua reiben einander auf, aber die Gattungen und was man die Massen nennen könnte, auf welche die Natur hauptsächlich ihr Augenmerk richtet, werden niemals ganz zerstöret, und sind, gegeneinander gerechnet, in einem vollkommenen Gleichgewichte.

Von

*) Ich werde in der Folge dieses Werks öfters Citationen anführen, ohne zu bemerken, wo ich sie heraus genommen habe; dieses wird aber nur alsdann geschehen, wenn sie aus einem vorher angeführten Werke genommen sind.

Von der Nahrung der Insecten.

Wir kennen weder im Thierreich noch im Pflanzenreiche ein Product, auf welchem nicht Insecten entstünden, und auch keines, worauf sie nicht ihre Nahrung fänden. Und gemeiniglich nähren sie sich auch von den Körpern, auf welchen sie entstehen. Die Natur ist eine zärtliche Mutter, die ihnen, so bald sie an das Tageslicht kommen, gleich Brüste zu saugen gibt.

Man bemerkt auch eine grosse Verschiedenheit des Geschmacks bei den Insecten. Wenn sie alle auf einerlei Körpern entstünden, und sich darauf nährten, so würden sie dieselbigen in wenig Tagen aufzehren, und doch nicht satt seyn; da sie aber so, wie sie sind, sich über alle Geschöpfe verbreiten, so nehmen sie, so zu sagen, nur das äusserste und überflüssige weg.

Viele Insecten geniessen nur einerlei Speise; sie nähren sich entweder von einerlei Thier, oder von einerlei Pflanze, und wenn sie diese ihre ordentliche Nahrung nicht haben können, so sterben sie lieber vor Hunger. Andere sind nicht so eckel, sie begnügen sich im Nothfall mit allem. So ist insbesondere die Raupe, aber es wäre für uns zu wünschen, daß sie mehr Schwierigkeiten bei ihrer Wahl machte. Tausend Beispiele beweisen, daß dieses Insect, der Ohrwurm, die Motte ꝛc. sich gerne von uns nähren, daß wir ihre Beute sind, so wie die meisten Thiere ein Raub für uns werden.



Von den Waffen der Insecten.

Alle Thiere haben Waffen, listige Kunstgriffe, Mittel zum Angrif und zur Vertheidigung, die ihren Characteren, ihren Bedürfnissen, und ihrer Bestimmung gemäß sind. Das prächtige und stolze Pferd hat ein so hartes Huf, daß es sich mit einem Schlage von seinem Feinde los machen kann. Der grausame Löw hat Klauen und furchtbare Zähne. Der ungeschickte Ochs hat Hörner, die gleichsam von sich selbst den Gefahren, welche ihm drohen, entgegen gehen, und ihn in Sicherheit stellen. Der Hirsch ist in seinem Laufe so schnell, als er furchtsam ist, aber er weiß sich seines Geweihes zu bedienen, wenn er angegriffen wird.

Eben so haben auch die Insecten in ihrem Fleisse, in ihrer Geschicklichkeit, in der Empfindsamkeit und in dem Spiele ihrer Organen Mittel, zu fliehen, zu widerstehen, dem Feind die Spize zu bieten; diejenigen, welche vom Fleische leben müssen, wissen einen Angrif zu machen und so gute Maasregeln zu ergreifen, daß ihre Beute, weder durch die Hurtigkeit, noch durch die Stärke entwischen kann.

Das Mittel, dessen sich die meisten Spinnen und Raupen bedienen, um sich vor der Verfolgung eines Feindes in Sicherheit zu sezen, ist sehr einfach und wunderbar. Sie gebrauchen allezeit die Vorsicht, sich ein wenig von der Erden erhöht zu halten, und bei der Annäherung einer Gefahr lassen sie sich an einem Faden hernieder, den sie in einem Augenblick an dem Ort, von dem sie sich niederlassen wollen, befestigen. An diesem Faden hängen sie sich, und verlängern ihn

bis

bis an den Ort, wo sie bleiben wollen; denn sie lassen sich nicht bis auf die Erde nieder, (wenigstens die Raupen) und wenn die Gefahr vorbei ist, so steigen sie auf der Leiter von Seide, die sie im Herabfallen gemacht haben, wieder zurück.

Einige Philosophen haben beobachtet, wie liebreich die Natur für die Sicherheit der Thiere gesorgt hat, und geglaubt, daß sie gegen den Menschen allein eine Stiefmutter gewesen. Und in der That wäre der Mensch sehr schwach, wenn er, wie die übrigen Thiere, bestimmt wäre, auf der Erde zu kriechen, und wenn er ihnen durch seine Industrie nicht überlegen wäre. Aber seine Vernunft und seine Arme sind sehr starke Waffen. Glücklich, wenn er den Gebrauch seiner Arme weniger vernachlässigte, und wenn er seine Vernunft nicht öfters wider sich selbst anwendete!

Die meisten Insecten können durch die Vervielfältigung ihrer Augen tausend Gefahren vermeiden, wogegen sie keine Waffen gebrauchen könnten. Je schwächer sie sind, desto nöthiger war es, ihnen von allem, was ihnen drohet, Nachricht zu ertheilen, damit sie wenigstens fliehen und sich verbergen können. Die Natur hat sich auch in diesem Stücke sehr wolthätig gegen sie bezeigt; sie hat ihnen eine unendliche Anzahl Augen gegeben, wovon der Mechanismus ohngefähr dieser seyn möchte.

Die Hornhaut oder das äussere des Auges ist ein geschliffenes Vieleck, aber es hat einen solchen Vorzug vor unsern Polyedern, als die Natur in allen ihren Werken über die Kunst erhaben ist. Auf der Hornhaut eines Käfers findet man drei tausend, hundert und ein und achtzig solche geschliffene Seiten. Er

hat



hat also an statt der zwei Augen, die er zu haben scheint, in der That sechs tausend, drei hundert und zwei und sechzig. Die Fliege hat sechzehn tausend, und der Schmetterling vier und dreissig tausend, sechs hundert und funfzig.

Herr Puget hat die Hornhaut eines Schmetterlings sorgfältig gereinigt, und unter einen Vergrösserer gebracht, und durch diese Hornhaut schien ihm ein Soldat eine ganze Armee zu seyn; denn da er sich auf einer ieden geschliffenen Seite vorstellte, so sahe man ohngefähr 17325 Soldaten. Was müste es für eine Vorstellung gewesen seyn, wenn der Beobachter, an statt eines Soldaten, ein Regiment hätte vorbei gehen sehen.

Die Insecten wären sehr zu beklagen, wenn sie mit ihren Augen so sähen, wie wir mit den unsrigen. Aber der innere Bau dieses Organums beweiset, daß sie durch eine iede Seite nur das Obiect sehen, welches ihm gegenüber stehet.

Diese Augen, oder vielmehr diese Kugeln, welche in viele Augen getheilet sind, haben bei verschiedenen Insecten auch eine verschiedene Lage. Bei den meisten stehen sie an dem Kopfe, wie bei uns, aber bei einigen etwas niedriger. Einige haben sie so gar auf dem Rücken, als eine gewisse Art von Spinnen, insgemein der Habermann (die Habergeiß) genannt.



Von



Von der Klugheit der Insecten.

Man wird in diesem Werke viele Beispiele von der List und Geschicklichkeit der Insecten finden. Von den Bienen werden wir mehr anführen können, als von einem ieden andern Insecte. Wir haben ihnen auch noch etwas kostbarers zu danken; Beispiele gesellschaftlicher Tugenden. Hier ist eins, welches in der Insectentheologie erzehlet wird.

Die Königin der Bienen bedient sich der höchsten Gewalt, die sie hat, nur zum Glück ihrer Unterthanen; dagegen sind sie ihr auch so ergeben, daß sie lieber sterben, als ohne sie leben; und diese Liebe ist wechselsweise.

Ein guter Vater liebt seine Kinder mehr, als er von ihnen geliebet wird; er thut alles für sie, und sie thun öfters nichts für ihn. Er bauet ihr Glück und siehet es mit Vergnügen. Und so ist es auch bei einem guten König und seinem Volke.

Aber bei den Bienen ist es noch ungewiß, ob man der Königin, oder ihren Unterthanen den Preis geben soll. Der Engländer Warder, (in der Monarchie der Bienen) hat hierüber eine Erfahrung angestellt, die zwar etwas grausam ist, die aber allein hinlänglich wäre, uns einen grossen Begrif von diesen Insecten zu geben.

Er nahm sich vor, zu sehen, was aus einem Bienenschwarm werden möchte, dem er die Königin nähme, darzu wählte er einen, den er erst des Abends eingethan hatte: er trägt ihn vor Tags auf eine Wiese, stürzet ihn gewaltsam um, und suchet unter den noch schlafenden und auf dem Grase zerstreuten Bienen

die

die Königin, er findet sie, reißt ihr einen Flügel aus, und thut sie in eine Büchse. Eine iede Biene vergaß ihre eigene Erhaltung, und wollte der Königin zu Hülfe eilen; es war zu spat, der Räuber hatte sie bereits und verbarg sie sorgfältig. Er hört ein klägliches Gesumse. (Der Ausdruck des Schmerzens ist allezeit lebhaft und deutlich.) Alle Bienen gehen und kommen wieder, machen eine heftige Bewegung, zerstreuen sich, versammlen sich wieder, und fragen einander, wo ihre Königin sey. So ist eine Herde, die ihren Hirten verlohren hat. So ist eine Familie, die ihren Vater verlohren hat. Dieser allgemeinen Traurigkeit ohngeachtet, fehlet es weder an Klugheit, noch an Muth; es wird Rath gehalten, und einmüthig beschlossen, man sollte sich in Corpore an die nahe Hecke begeben, wo man sich den Abend aufgehalten hatte, als man sich bereden ließ, in den unglücklichen Korb zu gehen. Sie gehen hin und theilen sich daselbst in Pelotons zu vierzig, zu funfzig; sie suchen die Königin vergebens.

Diese Unruhe und diese allgemeine Aufruhr dauerte über anderhalb Stunden; dieß war zu viel. Der Urheber alles dieses Unglücks war von den zärtlichen Auftritte gerührt, und beschloß die Bienen zu besänftigen. Er öfnete die Büchse, in welcher die Königin war, und zeigte sie ihnen, sogleich waren die Büchse, die Hände und die Arme mit einem ganzen Schwarm bedeckt. Niemals war eine öffentliche Feierlichkeit unter den Menschen so vollkommen, so aufrichtig.

Er ließ den Schwarm einen ganzen Tag bei seiner unglücklichen Königin, welche denselbigen, weil

sie

sie nur einen Flügel hatte, nicht weiter führen kunnte. Am Abend that er die Königen in den Stock, und das ganze Volk gieng nach ihr hinein. Den folgenden Tag stellte er die nemlichen Versuche an, welche eben dieselbigen Würkungen hatten; er sezte seine Versuche noch drei Tage fort, und die Bienen starben lieber vor Hunger, als daß sie ihre Königin verlassen hätten. Sie folgte ihnen bald nach; weil sie andere nicht mehr glücklich machen kunnte, so war ihr das Leben verhaßt; sie überlebte ihre getreuen Unterthanen nur einige Stunden. Man kann gegen die Wahrheit dieser Erzehlung eine Einwendung machen, wenn gefragt wird, warum die Bienen den Herrn Warder, so oft er ihnen ihre Königin nehmen wollte, nicht gestochen und gezwungen haben, seinen Raub fahren zu lassen? Die Antwort ist leicht; weil er sie ihnen allezeit des Morgens nahm, da sie noch im Schlafe waren. Wenn man mich noch weiter fragt, warum sie ihn nicht stachen, wenn er die Büchse öfnete, worin sie verschlossen war, so würde ich dem fragenden unwillig antworten, ob er eine Seele habe, und ob er nicht fühle, daß die Bienen, wenn sie ihre Königin wider sahen, die Hand desienigen küssen musten, der sie ihnen wieder gab, wenn sie auch gewust hätten, daß es derselbige wäre, der sie ihnen geraubet hatte. (Warder hat sich vielleicht gegen die Stiche verwahret, ehe er die Erfahrung anstellte.)

Ich eigne hier ohne Zweifel den Handlungen dieses unglücklichen Schwarms eine Moralität zu, die sie nicht haben, und die man vielleicht mehr physisch erklären könnte. Aber ich halte es für gut, wenn der Naturgeschichte zuweilen eine nüzliche Lehre beige-

fügt



fügt wird, absonderlich wenn es mit gutem Herzen geschieht, wie ich hier gethan habe.

Schwammerdam hatte von einem ähnlichen Versuche eben diesen Erfolg. Hierüber sagt der Verfasser der Academischen Collection von Dijon in einer Note folgendes: „dieß war ohne Zweifel das Geheimniß des Bienenmannes, von welchem der P. Labat im dritten Bande seiner Relation von dem occidentalischen Africa redet. Dieser Mann nennte sich den Herrn der Bienen. Sie folgten ihm, wie eine Herde ihrem Hirten, ja er war völlig von ihnen bedeckt. Der P. Labat sagt, er hätte sich wahrscheinlich mit dem Saft gewisser Kräuter gerieben; aber er durfte nur die Mutter eines Bienenschwarms an einen Faden binden.„

Von der List und den erstaunlichen Arbeiten vieler Insecten, von der Schönheit und den Annehmlichkeiten der meisten unter ihnen könnte man sehr viel schönes sagen; aber es würde zu weitläufig seyn, und aus dieser Ursache kann ich nicht einmal obenhin davon reden. Ausserdem wird man auch hievon einige Nachrichten in der Geschichte der Insecten finden, welche wir izt durchgehen wollen.



Die

Die Raupe. Eruca.

Kaum ist die traurige Jahrszeit des Winters vorbei, kaum hat noch die Sonne das lezte Eis geschmolzen, so werden alle Wesen wieder lebendig. Wir wollen nur eines in Betrachtung ziehen, wir wollen nur dem Anscheine nach das geringste wählen, nemlich eine Raupe, die in der Knospe eines Baums entstehet. Wir werden Ursache haben, über diesen einzigen Gegenstand zu erstaunen, und uns zu freuen.

Ein Schmetterling hatte in den lezten Tagen des Herbstes eines von seinen Eiern in diesen Baum gelegt, und zwar an den Ort, wo eine Knospe hervor kommen sollte. Der Grad der Wärme, welcher erfordert wird, daß eine Knospe hervor sprosset, ist eben auch derienige, welcher erfordert wird, wenn das Ei ausschliefen soll. So entstehen also der Wurm, aus dem eine Raupe werden, und die Knospe, die ihn ernähren soll, zu gleicher Zeit. Die aufkeimende Knospe ist wegen ihres weichen Fleisches und wegen ihrer zarten Fibern gerade dieienige Nahrung, die dem Würmchen anständig ist; es würde aber nicht stark genug seyn, die Knospe zu suchen, wenn es nicht darauf gebohren würde. Wie viele Wunder sind nicht in diesem bei nahe unmerkbaren Puncte vereinigt?

Wenn auch alle Raupen und alle Schmetterlinge vor dem Winter umkämen, so würde ihre Nachkommenschaft, welche, wie wir sehen werden, der Sorgfalt der Natur überlassen ist, doch nicht zu Grunde gehen; aber es gibt beständig sehr viele, welche die gröste Kälte überleben. Einige findet man viele Schuhe unter der Erde, andere in ausgehöhlten



Stämmen der Bäume, und noch andere in den Rissen der Mauern; sie bringen den Winter ohne ein dringendes Bedürfniß und ohne Unbequemlichkeit zu, weil sie sich weder bewegen, noch ausdünsten. Einige Gattungen von Insecten versammlen sich in grosser Anzahl, und legen sich auf den Aesten der höchsten Bäume in Haufen, formiren von ihrer eignen Substanz ein sehr starkes Gewebe, hüllen sich ein, und halten sich so bis zur Wiederkunft des Frühlings verborgen.

Wenn die Menschen auf das allgemeine Wol und auf ihren eigenen Vortheil, welchen sie niemal ungestraft von dem allgemeinen Interesse trennen, so aufmerksam seyn werden, als sie es seyn sollen: so werden diese Raupen, deren Aufenthalt leicht zu entdecken ist, vertilgt werden; dieses kann geschehen entweder mit kleinen Hacken, oder mit Stücken Leinwand, die in Schwefel getaucht, an einem Stock befestiget und angezündet werden. Die Oberherren wollen, daß diese Jagd in ihren Staaten mit Fleiß angestellt werde; aber ihre besten Befehle werden nicht allezeit befolget. Es werden sich noch viele Hinderniße in den Weg stellen, bis der Ackerbau, welche die erste aller Künste ist, auch am meisten aufgemuntert und geehret wird!

Ehe wir das Würmchen in seinem Laufe beobachten, wie es eine Raupe, eine Puppe und ein Schmetterling wird, wollen wir der Ordnung wegen vorher die Eintheilung des Herrn von Reaumur anführen, nach welcher er die Raupen in Classen und Geschlechter eintheilet.

Der

Der Körper einer jeden Raupe ist aus zwölf weichen Ringen zusamm gesezt, oder sie ist mit einer weichen und biegsamen Membrane oder Haut bedeckt, und hat einen schuppigten Kopf; dieses unterscheidet sie von den Maikäfern und andern Insecten, deren Ringe schuppenartig sind. Diese zwölf Ringe und der Kopf sind allen Raupen gemein; und ihre Unterscheidungszeichen werden hauptsächlich von den Füssen hergenommen.

Sechs schuppigte Beine an dem Vordertheil des Körpers, welche Vorderbeine genennet werden, und zwei membranenförmige unter dem Hintern, welche Hinterbeine genennet werden, findet man bei allen Raupen. Aber zwischen diesen zweierlei Arten von Füssen haben einige acht mittlere membranenartige; diese machen die erste Classe aus. Andere haben nur sechs, welche bei einigen näher an den Vorder- und bei andern näher an den Hinterfüssen sind; dieß ist das Unterscheidungszeichen der andern und dritten Classe.

Die vierte Classe bestehet aus solchen, welche nach den schuppigten Füssen acht weiche haben, wie die in der ersten Classe; aber sie haben statt der Hinterfüsse zwei Hörner, die den Schneckenhörnern sehr ähnlich sind.

Die Raupen der fünften Classe haben nur vier Zwischenfüsse, die etwas von den zween Hinterfüssen abstehen.

Die Raupen der sechsten Classe haben nur zween solche Füsse, und können nicht anderst, wie die aus der vorhergehenden Classe, als durch Erhebung des mittlern Theils des Körpers, der von Füssen entblößt ist, gehen: der mittlere Theil erhebt sich also in einen



geraden Linie, und so können sie leicht mit dem Vordertheil eben so weit fort rucken, als sich iener erhoben hat. Deswegen werden sie Feldmesser oder Spanner genennet. So sind auch die zweierlei Gattungen von Raupen beschaffen, welche Holzspanner, Holzmesser genennet werden; ihre Stellung ist dem Scheine nach sehr gezwungen, wenn sie die Bäume benagen.

Die Raupen von der siebenten und lezten Classe haben nur die sechs Vorder- und die zwei Hinterbeine, von denen wir gesagt haben, daß sie allen Gattungen gemein sind.

Es kann also eigentlich kein kriechendes Insect, wenn es über sechzehn oder weniger als acht Füsse hat, unter eine Gattung von Raupen gezehlet werden. Ausserdem kann man auch nur dieienigen Raupen nennen, welche sich in Schmetterlinge verwandeln; und Reaumur hat angemerket, daß sich bei nahe alle dieienigen, welche über sechzehn und weniger als acht Füsse haben, in Fliegen verwandeln. Diese nennet er falsche Raupen. (fausses Chenilles.)

Die Classen, von denen wir izt geredet haben, bestehen aus verschiedenen Geschlechtern. Die einen sind nur einfärbig, (grün, blau, gelblich, braun 2c.) Die andern sind vielfarbig; einige sind glat, andere rauh, oder haarig.

Die glatten Raupen haben meistens eine feine, glatte und zuweilen durchsichtige Haut. Man findet aber auch von eben diesem Geschlechte einige, welche eine dichte und so rauhe Haut haben, als die Seehunde. Reaumur nennet sie Raupen mit Seehundshäuten. (Chenilles chagrinées.) Einige haben auf

dem

dem eilften Ringe, d. i. gegen das Ende des Hintertheils, ein Horn, dessen Gebrauch man noch nicht entdecket hat.

Andere glatte Raupen sind durch kleine Erhöhungen merkwürdig, welche regelmässig auf einem ieden Ring vertheilet sind: Durch diese Erhöhungen oder Auswüchse, von denen sie ohne Zweifel einigen Nuzen haben, werden sie auch verschönert. Von dieser Art Raupen kommt der grosse Nachtvogel, der auf seinen Flügeln Spiegel hat, die den Spiegeln an den Pfauenschwänzen ähnlich sind.

Verschiedene Raupen, sie mögen nun glat, oder rauh seyn, haben an dem Vordertheil des Kopfes kleine Hörner.

Das Geschlecht der rauhen Raupen theilet sich, wie das Geschlecht der Glatten in verschiedene Gattungen. Die erste Gattung sind die Stachelraupen, oder die mit grossen Haaren bedeckt sind, welche sich bei einigen theilen, bei andern nur einfache Spizen, und bei noch andern nur ein Kiel sind, dessen Dicke gegen die Spize, welche eine Gabel formiret, beständig abnimmt.

Es ist mit diesen Stachelraupen eben so, wie mit andern Gattungen: man kann wieder nach ihren Farben, nach der Menge und Beschaffenheit ihrer Stacheln 2c. Unterabtheilungen machen. Auf dem Ulmbaum findet man eine Gattung von Raupen, welche zweifarbig ist; der Vordertheil ist hell zimmetbraun, und der übrige Theil des Oberleibes ist gelblich weiß.

Von den rauhen Raupen kann man diese Stachelraupen, von denen wir eben geredet haben, als das erste Geschlecht ansehen; die haarigen, als das zweite, und die halbhaarigen, als das dritte.



Die haarigen und halbhaarigen theilen sich in Schabenraupen, welche breit und kurz sind, in Sammetraupen, wegen der feinen Haare; Igel-oder Marderraupen ꝛc. Die Haare sind fast bei allen Raupen in kleine Büschchen eingetheilet, bei einigen sind sie gegen alle Seiten gekehret, wie die Federn an einem offenen Federbusche, bei andern neigen sie sich gegen den Kopf der Raupe, und noch bei andern gegen den Schwanz; die Igelraupe kann uns zum Beispiel dienen.

Einige haben nur an einem Auswuchse oder an einer Pyramide auf dem vierten Ringe Haare: die Raupen von dieser Gattung findet man gemeiniglich auf den Abricosenbäumen.

Reaumur hat beobachtet, daß alle Raupen die Farben verändern, und bei einer ieden Verwandlung schönere bekommen.

Einige besondere Zeichen, einige ausserordentliche Theile, als die Pyramide, von welcher wir eben geredet haben, können auch noch einen Eintheilungsgrund der Raupen abgeben. Es gibt, z. B. eine glatte Raupe, welche man gemeiniglich auf dem Fenchelkraut findet, und die zwei Hörner in Gestalt eines Griechischen T haben. Die Lebensart der Raupen, da einige einsam, andere in Gesellschaft leben; die Pflanzen, auf denen sie entstehen und sich ernähren; die Zeit, wann sie ihre Nahrung suchen; *) die Listen, welche sie anwenden, um sich den Gefahren zu entziehen;

*) Die Gärtner scheinen die Raupe, welche den Kohl bei der Nacht abfrißt, und sich des Tages verbirgt nicht zu kennen. Ein aufmerksamer Gärtner sollte sich die Mühe geben, seinen Kohl bei dem Lichte abzuraupen.

hen; nach allen diesem könnte man noch verschiedene Gattungen bezeichnen.

Von verschiedenen Theilen der Raupen.

Wenn so wol die innern, als äussern Theile einer Raupe durch einen Vergrösserer betrachtet werden, so zeigen sie ein schönes Schauspiel und einen bewundernswürdigen mechanischen Bau.

„Materien, welche wegen ihrer Härte horn- oder schuppenartig sind, vertretten bei den Raupen die Stelle der Gebeine.„ Von dieser Gattung von Horn sind die Füsse der Raupen. Ein ieder solcher Fuß ist aus vier schuppigten Röhren zusamm gesezt, die sich mit einem Hacken und zuweilen mit zween endigen. Eine iede Röhre ist so mit der folgenden vereinigt und ineinander gekettet, daß sie alle miteinander dem Fuß eine freie und leichte Bewegung verschaffen.

Die Füsse, welche aus Membranen bestehen, (denn man wird sich noch erinnern, daß die Raupen zweierlei Arten haben,) die membranenartigen Füsse also, ob sie gleich dicker und fleischigter sind, sind doch eben so biegsam, als die schuppigten.

Man bemerket an den Köpfen verschiedener Gattungen von Raupen viele Aehnlichkeit und Einförmigkeit. Man findet nur zwo Hauptbildungen der Raupenköpfe, welche verschieden modificirt sind.

Sechs oder sieben schwarze Pünctchen, welche in einem Cirkel um den Kopf einer Raupe herum stehen, werden für Augen gehalten, und verschiedene Erfahrungen beståttigen diese Meinung. Die Raupen



können keine andere Augen haben, als diese schwarze Pünctchen, das Vergrösserungsglas gibt die Entscheidung. Augen haben sie gewiß, denn wenn man ihnen bei der Nacht ein brennendes Licht vorhält, so bewegen sie sich, gehen zurück, und verbergen sich.

Bei den Schnecken, glaubt man, sey das Organum des Gesichts in ihren Hörnern, und bei gewissen Raupen sucht man das Gehör in zwei kleinen beweglichen Hörnern, deren Gebrauch dieser zu seyn scheinet, daß sie die Blätter damit fassen und halten können, und daß sie folglich die Raupe mit ihren Zähnen benagen könne.

Die Raupe hat nur zween Zähne, von denen ein ieder nach dem gehörigen Verhältniße in ihrem Maule die Stelle einnimmt, wie die Kiefer in unserm Munde.

Bei nahe alle Insecten haben, wie wir und andere grosse Thiere, eine obere und eine untere Lippe: aber wie wir die Kiefer untereinander haben, so haben sie solche neben einander, und wenn sie beissen wollen, so machen sie eine Bewegung, wie wir mit unsern Händen, wenn wir sie falten wollen.

Einige Raupen fressen die Adern an den Blättern nicht, sie nehmen nur das zarteste und weichste davon, und das, was sie übrig lassen, ist so fein ausgearbeitet, daß es der gröste Fleiß der Menschen nur unvollkommen nachahmen kann. So zerfrißt der Seidenwurm die Blätter des Maulbeerbaums. Sonst fressen die meisten Raupen die Blätter der Bäume, auf denen sie leben, nach und nach ganz, und einige, die sich von langen und steifen Blättern nähren, verschlingen sie auf zween Bisse ganz, wie wir eine Rübe

essen;

essen; so ist die Raupe auf der Wolfsmilch mit Cypressenblättern. (Tithymale à feuilles de Cyprès.) Die Raupen von dieser und einigen andern Classen fressen in vier und zwanzig Stunden zuweilen noch einmal so viel, als sie wiegen.

Bei einer jeden Gattung von Raupen findet man in dem Maule, nahe an der untern Lippe, die Mühle, oder das Werkzeug, wodurch die Seide gehet, wovon sie das Gewebe zu ihrem Grabe bereiten, ein Gewebe, womit wir uns nachgehends schmücken, und welches gewissen Menschen einen Werth gibt, die ohne dasselbige keinen haben würden.

Der Seidenwurm ist nicht der einzige, der diesen prächtigen Ueberfluß von sich gibt. Einige spinnen auch eine Materie, wie Seiden, wovon man Gebrauch machen könnte; oder es gibt vielmehr gar keine Gattung, welche nicht eine Seide spinnet, die mehr oder weniger schön ist.

Von vielen Raupen könnte man ein Gummi heraus ziehen, wenn die Puppen in Wasser gesotten würden; wie man zu Mexico mit gewissen röthlichen Würmern thut, welche einen sehr schönen Firniß geben: und auf diese Weise, welches ein weit grösserer Vortheil wäre, könnte man viele schädliche Insecten ausrotten.

Die Puncte (stigmates) sind ein Theil der Raupe, der unsere Aufmerksamkeit mehr verdient, als man in den alten Zeiten geglaubt hat. Malpighi *) nennet

 diesen

*) Marcellus Malpighi wurde im Jahr 1628 zu Crevalcuore bei Bologna gebohren, war Professor der Arztneiwissenschaft und Leibarzt des Papsts Innocentius XV. und starb zu Rom im Jahr 1694.



diesen Theil Stigma, weil er einer Narbe gleichet, die nach einer Wunde in der Haut zurücke bleibt. Eine Raupe hat an einer jeden Seite neun solche Puncte: dieses sind eben so viel Röhren, welche die Luft an sich ziehen, und den achtzehn Lungen oder Luftröhren *) das Athmen erleichtern; dieses sind nichts anders als hohle Gefässe, wodurch die Luft in den Körper der Thiere geleitet wird.

Die Menge Muskeln, mit welchen die Raupen und andere Insecten versehen sind, sezen die Einbildungskraft in Erstaunen. Lyonet, ein eben so scharfsinniger, als unermüdeter Beobachter, hat an der Weidenraupe vier tausend Muskeln bemerket. (Diese Bemerkung ist bereits im vorhergehenden Bande, in der Einleitung, angeführt worden.)

Die Raupen haben statt des Herzens längst des Rückens eine grosse Pulsader. Das Blut, welches sich darin formiret, und sich von da in alle übrige Theile des Körpers vertheilet, ist ein weißlicher Saft.

Auch so gar der Unflath der Insecten hat etwas sonderbares, wenigstens in Ansehung der regelmässigen Figur; denn er hat ohngefähr die Gestalt einer Säule mit Hohlkehlen.



Von

*) Das Athmen geschieht nicht vollkommen durch die Puncte: die Raupen ziehen zwar die Luft durch sie ein, aber sie athmen solche durch das Maul, durch den Hinter und durch die kleinen Zwischenräumchen wieder aus.

Von den Veränderungen an der Haut der Raupen.

Es gibt in der moralischen und in der physischen Ordnung Verwandlungen; ein Mensch von mittelmässigen Glücksumständen, der sich empor schwingt, ist eine Raupe, die ein Schmetterling wird, oder der wenigstens die Flügel desselbigen bekömmt, und der gemeiniglich dem Schmetterling nur gar zu ähnlich ist, und allezeit etwas von der Raupe an sich hat.

Nichts ist so angenehm, als wenn man ein beobachtendes Aug auf die Verkleidungen der Raupen richtet, als wenn man den Eifer und die Geschicklichkeit siehet, mit welchen sie ihre alte Hülle verlassen, und mit einem neuen Leben und einem neuen Glanze hervor gehen. Aber nichts ist auch weniger reizend, und weniger nüzlich, als wenn man die kleinsten Umstände ihrer Verwandlungen beobachtet. Es ist genug, wenn man nur in der Haut, die sie eben abgelegt haben, das Futteral aller Theile ihres neuen Körpers entdecket, welches bei dem ersten Anblick geschehen kann.

Reaumur hat untersucht, ob die Haare, die sich in der alten Haut befinden, nicht auch Futterale der Haare auf der neuen Haut wären, welche gleich zu sehen sind, so bald die Raupe die alte Haut abgelegt hat. Diese Erfahrung war leicht zu machen: er hat an einigen Orten die Haare der ersten Haut ganz nahe am Körper abgeschnitten. Die Haare in der neuen hätten sich also an diesen Orten merklich kürzer zeigen müssen; welches aber nicht geschehen ist.

Man kann sich ein schönes Schauspiel verschaffen, wenn man die Raupen zu einer Zeit, die ich gern die



Mauszeit nennen möchte, auf den Pflanzen betrachtet, wo sie in Gesellschaft leben: hier bemühen sie sich unter einem seidenen Zelte, welches sie selbst gesponnen haben, um die Wette, ihr altes Kleid abzulegen, und mit einem reichern zu erscheinen, welches sie schon unter dem ersten verborgen trugen.

Verschiedene Personen von der kleinen Anzahl, welche die Landlust zu geniessen wissen, betrachteten einsmals diese angenehme Arbeit der Raupen, von denen einige bereits völlig aus ihren Hüllen gegangen waren; andere waren es nur halb, andere hatten nur noch einige Füsse los zu machen, noch andere fiengen erst an, ihre Scheide zu durchbrechen. Einer von diesen Zuschauern sagte, daß er bei diesen Raupen die Männchen von dem Weibchen gar wol unterscheiden könnte: man fragte ihn, woran er sie erkenne; so antwortete er, daß diejenigen, welche sich so angelegen seyn liessen, ihr Oberkleid abzulegen, und welche man in ihrem neuen Puze so stolz einher gehen sähe, ohne Zweifel Weibchen wären.

Wir wollen die Raupe in dieser Verwandlung, die sie fast mit allen Insecten gemein hat, noch eine kurze Zeit verfolgen. Eine allgemeine Erschlaffung hebt bei diesem kleinen Thiere alle Bewegungen so sehr auf, daß es nicht einmal mehr ausdünstet. Die Haut, welche abfallen soll, empfängt keine Nahrung mehr von dem Körper, dem sie keinen Nuzen mehr schaffet; sie macht sich davon loß, wird trocken, hat aber für das Insect noch nicht die geringste Oefnung, durch die es heraus kommen könnte. Es wird sich wol eine machen. Es bewegt sich; es erhebt deu Rücken mit Gewalt; es durchbricht das schwache Gewebe, von

dem

dem es eingeschlossen war; es verlängert diesen Riß ohne sonderliche Mühe bis an den After; es krümmt sich alsdann bis an dieses Ende herum, wodurch sich der Kopf los machet; dann krümmt es sich wider gegen den Kopf, der eben frei geworden ist, und ziehet endlich den ganzen Körper aus seinen Fesseln heraus, in denen er schmachtete.

Hier biethet sich mir noch eine Vergleichung dar, welche derjenigen ähnlich ist, womit ich die Beschreibung der Mauszeit angefangen habe. Oft lebt ein Mann, der zu grossen Dingen gebohren ist, lange Zeit unbekannt; es fehlen ihm die Mittel, sich bekannt zu machen; er hat weder Glück, noch Unverschämtheit; er führet ein unglückliches Leben. Endlich erscheint der kritische Augenblick; er zerreißt den Schleier, der ihn bedeckte; er ist die Raupe, welche ihre Haut ändert, und eine weit schönere erhält. Man könnte noch mehrere Verhältniße zwischen einem grossen Manne und einem Insecte finden.

Von den Puppen.

Eine in eine dichte Schale eingehüllte Raupe nennet man eine Puppe; in dieser Hülle erwartet sie ihre glänzendste, aber auch ihre lezte Verwandlung, in der sie oft nur so lange pranget, als sie Zeit brauchet ihre Eier zu legen und zu sterben.

Die Schale der Raupe ist gemeiniglich glat, doch auch zuweilen rauh; aber einige davon sind eckigt und die andern rund, und dadurch theilen sich die Puppen in zwo Hauptclassen. Die länglichrunden werden auch Bohnen (feves) genennet; als die Puppe des Seidenwurms.

Man



Man kennet wenig eckigte Puppen, aus denen nicht Tagvögel heraus kommen, und wenig runde, in denen nicht Nachtvögel enthalten sind.

Eine aufmerksame Beobachtung der Puppen, die man Cursus Crysalidum nennen könnte, würde einen Naturforscher in den Stand sezen, aus der Anordnung der Winkel und aus dem ganzen Bau einer jeden Puppe zu urtheilen, von welcher Gattung von Raupen sie entstünde, und was für eine Art Schmetterling sie hervor bringen werde. Aber dieses wäre nur ein Studium für sehr wenige Personen; weil es Nachdenken erfordert, und weil es allezeit nur von geringem Nuzen seyn wird.

Der Griechische Name Chrysalides und der lateinische Aureliae drücken die reiche Simplicität ihres Schmucks sehr wol aus. Die einen sind ganz mit Gold oder glänzendem Silber bedecket; andere haben nur dergleichen Flecken, die aber wegen ihrer Eintheilung sehr gut in das Aug fallen; noch andere weniger glänzende sind nur grün, gelblich, braun oder schwarz.

Herr von Reaumur hat untersucht, woher die Puppen das Gold haben mögen, welches sie zuweilen so verschwenderisch bedecket; und er hat entdeckt, daß uns das Gold auch so gar in den Puppen betrüge und hintergehe.

Man macht vergoldetes Leder ohne Gold; wenn ein brauner sehr dichter Firniß auf ein Blat Silber oder Zinn getragen wird, welches durch den Firniß schimmert, so scheinet es unsern Augen glänzend gelb, daß man es für Gold halten könnte. Das Gold auf den

den Puppen ist zu ihrem Glücke von eben der Gattung, wie dieses, es hat nichts an sich, wodurch es unsere Begierden reizen könnte. Eine sehr hell weisse Haut wird von einer sehr feinen braunen bedecket; die Farbe dieser erstern Haut, welche sich mit der Farbe der obern vermischt, zeiget uns Gold, wo in der That keines ist. Aus diesem Grunde scheinen auch die Schuppen der meisten Fische golden. (S. den vorläufigen Discurs zu den vorhergehenden Theil.) Ohngefähr durch ein ähnliches Verfahren werden in Deutschland gläserne Gefässe bereitet, die mit Mercurius überzogen werden, der amalgamirt, *) auf dem Glase befestiget und mit einem Firniß überzogen wird, wodurch es eine Goldfarbe bekommt.

Bei dem ersten Anblick findet man zwischen einer Raupe, ihrer Puppe und dem Papilion, der heraus kommt, bei nahe eben den Unterschied, als zwischen einer Ameise, einem Maykäfer und einer Fliege. Die wahren Philosophen werden auch schon zu den Zeiten, die durch neue Entdeckungen noch nicht so aufgeklärt waren, als die unsrigen, überzeugt gewesen seyn, daß der Papilion nur aus der Ursache aus der Raupe entstünde, weil er schon im kleinen darin enthalten ist; und daß die Puppe, wie man sich leicht durch das Ansehen davon überzeugen kann, gleichsam nur die Wiege und die Windeln waren, in welchem sich alle Theile des Schmetterlings, die noch sehr schwach waren, da er die Haut der Raupe verließ, verstärkten und sich nach und nach ausdehnten.

Sorg-

*) Amalgama oder Amalgamatio ist das Calciniren einiger Metalle mit dem Mercurius oder Queckſilber.



Sorgfältig wiederholte Zergliederungen bestättigen dieses Verfahren der Natur. Aber die Halbklugen, die Liebhaber der Wunder haben die Sache kürzer, und auch wunderbarer entschieden, wenn sie voraus sezten, daß der Papilion nicht in der Raupe wäre, an statt daß sie sich hätten die Mühe geben sollen, zu untersuchen, ob er würklich nicht darinnen sey. Daher kamen die hohen Worte Transformatio, Metamorphosis, (Verwandlung) wodurch sie die Verwandlung eines Insects in ein anders verstunden, wodurch wir aber heut zu Tage nichts anders verstehen, als die unmerkbare Entwicklung der Theile eines und eben desselbigen Insectes.

In den Zeiten, da man noch glaubte, daß ein Papilion unter der Hülle einer Puppe seye und die Stelle einer Raupe einnehmen könnte, in welcher niemals ein Papilion gewesen wäre, war diese unerklärbare Verwandlung sehr geschickt, das Geheimniß der Auferstehung der menschlichen Körper zu erläutern. Dieser Beweiß war eben so schwach, als viele andere, die aus schlecht beobachteten Würkungen der Natur gezogen werden. Das Ansehen der Religion allein kann uns von dem überzeugen, was sie uns zu glauben vorlegt.

Wenn man eine Raupe sorgfältig zergliedert, so erkennet man in ihr den Umriß eines Papilions; und in der Puppe findet man den Papilion noch leichter vollkommen ausgebildet. Nur sind alle Theile seines Körpers zusamm gezogen, bis das kleine Thier so viel Stärke bekommt, daß es sich in seiner Scheide bewegen und heraus gehen kann.

Man

Man kann schon an der Puppe sehen, ob der Papilion, der darin verschlossen ist, einen Rüssel bekömmt, oder nicht, und was er für Hörner haben werde; man kann folglich hieraus auf einen Tag- oder Nachtvogel schliessen. Denn einige Gattungen von Hörnern sind dem Nachtvogel eigen, und einige von dieser Art haben gar keine Rüssel, weil sie solcher nicht benöthiget sind, denn sie müssen fast gleich nach ihrer lezten Verwandlung sterben. Die Tagvögel hingegen haben alle Rüssel, und ihre Hörner sind auch von den Hörnern der Nachtvögel unterschieden, wie wir weiter unten sehen werden.

Alle Gattungen von Thieren werden durch einen einfachen und untrüglichen Instinct geleitet; daher suchen sie ihre Endzwecke bei nahe allezeit durch ein einförmiges Verfahren zu erreichen. Die Raupe, welche sich von ihrem Schweise und von einer klebrichten Materie, womit sie die Natur versehen hat, diese Puppenschale bereitet, unter welcher wir sie gegenwärtig betrachten, zerreisset sie, und macht sich auf eben die Art los, wie sie die Häute zerrissen hat, mit denen sie schon bekleidet war.

Eigentlich zu reden entstehet der Papillon dreimal. Aus einem Eie wird er eine Raupe, aus einer Raupe eine Puppe; und aus einer Puppe Papilion. Durch diese merkbaren Verwandlungen unterscheiden sich die Insecten von dem Menschen und andern Thieren, welche Junge haben, die aber doch auch ähnliche Verwandlungen erfahren müssen, welche schon mit ihnen vorgehen, ehe sie an das Licht kommen.



Die Puppe und so gar auch die Raupe können als Eier angesehen werden, durch welche der Papilion stuffenweis gegangen ist. In seinem ersten Eie, war er eine Art von einem Keime, in der Raupe war er, wie in einem organisirten Eie, beweglich und konnte gehen; die Puppe war gleichsam sein leztes Ei, woraus er ganz gebildet gekommen ist, das er wie ein Hünnchen verlässet, welches die Schale mit dem Schnabel zerbricht.

Für die Raupe ist es die wichtigste Sache, eine Puppe zu werden; diese Verwandlung kostet sie zuweilen das Leben, und wenn sie nicht von der Natur zu dieser Verwandlung gezwungen würde, so möchte sie, wie ich glaube, lieber ein kriechendes Thier bleiben, als daß sie sich mit so vieler Mühe und Gefahr Flügel erwerben sollte.

Wenn die Raupen fühlen, daß die kritische Zeit herbei kommt, wo sie Puppen werden, so sezen sie sich vor ihre Feinde in Sicherheit, unter den Strohdächern, in den Löchern und hohlen Bäumen, unter den steinernen Gesimsen, oder in den Rahmen und hölzernen Einfassungen. Da hängen sie sich mit dem Schwanze an, und halten den Kopf unter sich; oder sie halten sich an einem starken seidenen Faden, den sie zu beeden Seiten befestigen, und sich wagerecht darauf legen. Andere wickeln sich nur, ohne sich irgendwo anzuhängen, in viele Seide, welche einige noch mit Erde überziehen. Fast eine iede Gattung von Raupen hat eine besondere Art, sich ihr Grab zu zubereiten. Einige bleiben nur vierzehn Tage darinnen, andere aber fünf bis sechs Monate. Sie gehen bei nahe alle auf einerlei Art wieder heraus, nemlich wie wir schon gesagt



gesagt haben, durch die Anstrengung des mittlern Theils ihres Körpers, und durch die Erhebung ihres Rückens.

Die Thiere wissen schon aus dem Unterricht der Natur, daß man eine Sache desto muthiger und schneller ausführen müsse, ie schwerer sie ist. Eine Puppe, die einmal angefangen hat, sich aus ihrem Gefängniße zu befreien, macht sich in einer Minute vollends los.

Wenn man eine Puppe, die eben aus der Raupenhülle hervor gehen will, in Weingeist wirft, so verdoppelt sie ihre Kräfte, und durchbricht ihr Gefängniß, ob sie gleich die Annäherung des tödtlichen Saftes schon fühlet; sollte man nicht sagen, wenn man der Raupe eine Eitelkeit zuschreiben könnte, daß sie wenigstens die Ehre haben will, als Papilion zu sterben. Aber ihr Beweggrund ist ohne Zweifel viel schöner, der Weisheit Gottes viel würdiger; der ihr unbekannte Beweggrund ist, auch bis an den lezten Augenblick dem Verlangen der Natur ein Genüge zu thun. Der thierische Trieb führet sie beständig zu diesem einzigen Zwecke; sie folgen dem Triebe, den der Schöpfer am ersten Tage der Welt allen Wesen eingepflanzet hat, blindlings. Daß wir ihnen doch nicht nachahmen!

Wenn ein Liebhaber der Naturgeschichte wissen will, wie eine Puppe athme, so nehme er eine, und tauche den hintern Theil in Oel, er lasse sie eine Zeit lang darin, so wird er sie wieder lebendig heraus ziehen, er stecke aber alsdann den obern Theil hinein, so wird sie darin sterben: die kleinen Kanäle, wodurch die Luft in die Puppe kömmt, haben also ihren Aus-



gang in dem obern Theil. Dieß ist schon eine Entdeckung und folglich ein Vergnügen. Er betrachte diese Puppe genauer, und er wird an eben diesem obern Theil kleine Oefnungen finden, wodurch sie athmet: er beobachte auch den Schmetterling, der aus dieser Puppe hervor kömmt, er bestreiche alle Theile, ausgenommen die Brust, mit Oele; er wird ihn sterben sehen: daraus kann man schliessen, daß der Papilion die Luft an sich ziehet und durch einige Oefnungen an seiner Brust weiter ausathmet; durch einen Vergrösserer kann man diese Oefnungen sehen; der Beobachter wird also zufrieden seyn können, die Natur hat ihn auch für das Vergnügen selbst, das er bei der Beobachtung ihres Ganges gehabt haben muß, belohnet.

Der Bau der Puppenschale ist nicht nur der sonderbarste Theil in der Geschichte der Raupen, sondern er ist auch für den Luxus merkwürdig; und dieser Vortheil nimmt die Herzen der meisten Menschen mehr ein, als der wunderbare Bau. Möchte doch diese unersättliche Begierde nach Ueberfluß ein wenig nachlassen, welche nur unsere Bedürfniße vermehret! Könnten wir doch, wie in dem Staate, der zum Unglück nur ein Ideal ist, *) der Künste geniessen, ohne ein Opfer derselbigen zu werden; derselbigen alle gleich und ohne Ueberfluß geniessen! Dann wäre es nicht nöthig, alle Quellen, auch so gar die Quellen der Natur zu erschöpfen, um einer kleinen Anzahl Menschen Ueberfluß zu verschaffen, der ihnen nur beschwerlich und auch wider die menschliche Natur ist, weil er die Ursache des Elendes und des Todes vieler Millionen ihrer Brüder ist.

Da

*) Utopien, oder die glückliche Republik des Thomas Morus.

Da die Menschen, welche man Herren nennet, die nachlässig in den Wägen liegen, durch Weichlichkeit erhalten werden, und mit Seide bekleidet sind; da die Weichlichkeit, die auch ihren Sclaven Polster unter die Füsse legt, eben diesen den Gebrauch der Seide nothwendig machet, so wollen wir, wenn es möglich ist, die Mittel, Seide zu bekommen, vermehren.

Die grossen Birnbaumraupen, welche eine Türkisfarbe haben, bereiten ihre Schale von einer braunen Seide, die sehr stark und so dick wie ein mittelmässiges Haar ist; diese Schalen wiegen dreimal mehr, als die von den Seidenwürmern; man könnte vielleicht eine Materie zu schönen Stoffen daraus ziehen.

Die Schalen der Seidenpuppen, und alle, die ihnen gleichen, sind lange noch nicht die Wunderbarsten. Wir wollen nun noch einige andere durchgehen.

Die Eichenraupe *) krümmet und legt drei Eichenblätter künstlich zusam, aus diesen bereitet sie eine Kugel, die sie inwendig mit einer klebrichten Materie, mit einer Art von Seide überziehet; und diese Kugel wird die Oberdecke ihrer Puppenhülle.

Diese Raupe ist sehr schön und gibt auch einen schönen Papilion, dessen Flügel eine wellenförmige Einfassung haben, und der unter den Spielen der Natur ein wahres Meisterstück ist: sie wird, wie viele andere, zu Ende des Maimonats Puppe, und mit Anfang des Julius Papilion.

*) Diese Raupe kriecht an den Reben eines hellgrauen Epheus, dessen Farbe sie hat auf die Eichbäume, und daher hat sie den Namen Lichen.



Die Puppenschalen, absonderlich die Seidenwürmer haben gemeiniglich die Gestalt und Grösse eines Taubeneies von der kleinsten Gattung, sie sind nicht gewebt, wie unsere Bänder, bei denen der Faden des Eintrags und des Zettels immer einander durchkreuzen; sie sind aus einem Faden zusamm gesezet, der die Puppe durch bei nahe unendliche Gänge verhüllet, die Puppe, welche Muth und Gedult hatte, ihn aus ihrer Spinnmaschine so lange um sich herum zu ziehen, bis er eine dichte Schale wird. Diese Schalen sind also von der Art, wie die Bänder ohne Zettel, an denen die Fäden in gleicher Weite aneinander geleimet werden, und die nicht gewebt sind, so daß sie in der Feuchtigkeit wieder auseinander gehen. So ist das kleine schmale Band, welches Nompareille genennet wird; das Band, von welchem sich die Damen ehedessen Haarzöpfe flochten, die sie für sehr schön hielten; so wie man zu unsern Zeiten gewisse Puzsachen auch für artig hält, die nicht besser sind, als die Zöpfe von Nompareille.

Die Schalen der Seidenwürmer und anderer Raupen von ähnlichen Gattungen, sind nicht als ein Knaul gewickelt, wie sie es zu seyn scheinen; wenn man sich davon überzeugen will, so darf man nur sehen, auf welche Art der Seidenwurm arbeitet. Er führet seinen Kopf und folglich seine Spinnmaschine von A in B, von B in C, von C in D, bis in R; und aus diesem Punct schliesset er endlich seine Schale durch verschiedene Zigzag in V Z Z. Aber ohne uns weiter mit einer genäuern Untersuchung aufzuhalten, wie der Faden um die Schale herum geschlungen ist, wollen wir nur sagen, (und daran muß uns weit mehr ge-

legen



legen seyn,) daß Malpighi den Faden, der sich von der Schale des Seidenwurms abwickeln läßt, gemessen, und ihn neun hundert und dreissig Bologneser Schuhe lang gefunden habe. *) Wenn man auch die baumwollenartige Seide abhaspeln könnte, die nur gekämmet wird, so würde man noch einen andern Faden bekommen, der nicht kürzer wäre, als der erste. Aller dieser Faden ist bei dem Seidenwurm eine Arbeit von zween oder drei Tagen. Andere Raupen, deren Schalen noch mehr Arbeit erfordern, endigen sie in einigen Stunden.

Auf einer Raupe (Livrée) siehet man verschiedene Streifen, die den Hochzeitbändern ähnlich sind, welche die Landleute bei solchen Gelegenheiten tragen. Auf der Puppenschale dieser Raupe findet man eine Menge citronengelbes Pulver, **) welches dem Herrn von Reaumur Gelegenheit zu einem Gemählde aus der Moral und der Galanterie gegeben hat.

„Die Damen, sagt er, die so sorgfältig darauf bedacht sind, ihre natürlichen Reize durch künstliche zu erhöhen, und gegen die wir oft so wenig Erkenntlichkeit haben, haben sich zu unsern Zeiten einfallen lassen, sich einer rosenfarbnen Puder zu bedienen; wenn der Staub auf den Puppen unserer Livreeraupen so glücklich wäre, daß sie ihn für geschickt hielten, ihren Haaren eine angenehme Farbe zu geben, so würden

*) In dieser Berechnung des Malpighi werden wir in dem Artikel von dem Seidenwurm noch die Berechnung einer Engländischen Dame fügen, welche sehr davon abweichet.

**) Man findet diesen Staub, aber in sehr geringer Menge, auf allen seidenartigen Puppen; er scheinet ihnen nöthig zu seyn, damit sich die Seidenfäden nicht aneinander hängen.



diese Puppen bald aus der Dunkelheit, worin sie begraben liegen, hervor gezogen werden.„

Ja, gewiß würden sie bald bekannt werden; aber ist es nicht besser, daß sie in ihrer Dunkelheit bleiben, und daß sich die Hände, welche darzu erfordert werden, mit etwas nüzlicherm beschäftigen?

Wenn die Raupe auf den wilden Castanienbaum *) den Winter und einen Theil des Frühlings in dem traurigen Zustand einer Puppe zugebracht hat, so wird sie ein schöner Nachtvogel. In den Bau ihrer Puppenschale webet sie die Haare, von denen sie sich alsdann entblösset. Bei nahe alle haarigten Raupen verfahren auf eben diese Art. Die Natur, welche in allen ihren Werken den einfachsten und weisesten Weg erwählet, hat ihnen weniger Seidenmaterie gegeben, als den glatten Gattungen, weil sie diese Materie auf eine andere Art ersezen können.

Es gibt eine haarigte Raupe, welche die Haare, an statt sie auszuraufen, oder mit den Zähnen, wie viele andere thun, abzubeissen, durch die Maschen in dem Gewebe ihrer Schale, welche sehr helle ist, stecket. Sie reibet sich rückwärts an die Wänden eben dieser Schale, ein iedes Haar fügt sich alsdann in die ihm gegenüberstehende Oefnung: wenn sie sich durchgestochen haben, so reibt sie noch stärker; die Haare machen sich von dem Körper los, und bleiben in den Maschen. Nach dieser ersten Arbeit machet sie ihre Schale inwendig dichter, sie schaffet die Spizen der Haare, welche ihr unbequem seyn würden, auf die Seite, oder überziehet sie mit einer zähen Materie.

Wenn

*) Diese Raupe hat auf einem ieden von ihren Ringen ein schief gezogenes Viereck, oder eine Raute.



Wenn ihre kleine Wohnung auf diese Weise schön rund und glat ist, so bleibt sie ohngefähr einen Monat darin, und kömmt als ein Papilion ohne Rüssel, (der wenigstens nicht merkbar ist,) wieder hervor.

Der Herr von Maupertuis, ob er gleich ganz mit grossen Sachen, die er in der Versammlung der Academie der Wissenschaften entweder vortragen, oder anhören wollte, beschäftiget war, entdeckte an der Mauer in dem Hofe des Louvers kleine weisse Raupen, die auf einem ieden Ringe sechs kleine Büschchen rother Haare hatten, und die durch diese feine Mischung von roth und weiß blond zu seyn schienen. Seine Neugierde wurde gleich rege, so bald er wuste, daß es Insecten wären; aber der wüste Ort, wo er sie sahe, war für ihm ein Beweggrund mehr, sie genau zu beobachten, denn er konnte sich nicht vorstellen, wovon sie daselbst leben müsten.

„Nahe an dem Saale in dem alten Louver, worin die Academie ihre Versammlungen hält, ist eine Thüre, wodurch man auf eine Bank oder Terrasse von Steinen hinunter steigen kann, welche in der Höhe der untern Etage, um diesen ganzen Theil der Hofmauer herum gehet.„ Hier war es, wo er diese Raupen entdeckte. — — Raupen kriechen an einer Mauer ein Stockwerk hoch, von allen Arten der Pflanzen entfernt, wovon sie sich nähren könnten! Dieß schien ihm sehr wunderbar zu seyn; aber er stellte mit dem Herrn von Reaumur, dem er seine Entdeckung mitgetheilet hatte, wahre academische Beobachtungen an, dergleichen tiefe Beobachtungen, welche auf neue Entdeckungen führen: sie entdeckten, daß diese Raupen von kleinen Pflanzen lebten, von einer Gattung Moos



oder Steinkraut, welches auf den Steinen wächset. Sie sahen sich wöchentlich zweimal fleissig nach ihnen um, so oft sie nemlich in die Versammlung giengen, und als die Raupen in den Puppenstand tretten wollten, bemerkten sie, daß sie sich die Haare ausriesen, welche alsdann ohne Zweifel bei nahe von sich selbst wegfallen; solche pflanzen sie wie Palisaden um sie herum, darnach fügen sie die Spizen der Haare durch Fäden zusamm, welche daran befestiget werden, und so formiren sie gleichsam eine Wiege. Ich stelle mir vor, ich sehe die Liebesgötter auf grünen Betten schlafen, die mit Zeltdecken von den feinsten Leinwand überzogen sind.

Alle Arten, alle Geschlechter von Raupen haben ihre eigene Art, sich einzubauen, immer eine wunderbarer, als die andere: einige bringen an das äussere Gewebe ihrer Schalen kleine Stückchen von zarten Steinen; man könnte also sagen, sie bauen sich-Häuser. Andere bereiten sich kleine Fahrzeuge, die aber nicht zu segeln bestimmt sind. *) Diese Fahrzeuge sind nichts anders, als eine Art Neze mit kleinen Maschen. Andere sammlen kleine Stückchen Erde, machen einen

unregel-

*) Herr Lyonnet sagt in einer Note über die Insectentheologie, daß der schwarze Käfer eine weisse schwimmende Schale auf dem Wasser bereite, in deren Mitte er einen Mast aufrichtet; dieß ist eine wahre Barque, aber von dem Fahrzeug der Raupe dadurch unterschieden, daß sie zu segeln bestimmt ist. Darein legt er seine Eier, woraus bald Würmer entstehen, die sich in das Wasser werfen. Wir werden auch in der Folge sehen, daß die Mücken Fahrzeuge machen, um ihre Eier hinein zu legen, aber ganz flache Fahrzeuge, weil die Jungen, welche aus diesen Eiern entstehen sollen, Würmer ohne Füsse sind, welche nicht über das Bord des Fahrzeugs kommen konnten, um sich in das Wasser zu werfen, in welchem sie leben sollen.

unregelmässigen Klumpen daraus, lassen aber eine Oefnung, wo sie hinein kommen können; wenn sie von aussen fertig und hinein gekrochen sind, so machen sie sich in der Mitte des Klumpen ein rundes Behältniß, und bekleiden die Wände mit Tapeten von Satin. Andere bereiten sich von Feigenblättern eine Wohnung ohngefähr in Gestalt eines Fingerhuts: die Oefnung des Fingerhuts schliessen sie mit einer Platte von eben dieser Materie, die sie vorher genau abgemessen haben, und so verschliessen sie ihr kleines Haus hermetisch. Um endlich dieses Register zu endigen, welches ich leicht, aber ohne Nuzen, weiter fortsezen könnte, so will ich nur noch von zweierlei Puppen reden: nemlich von der Puppe der Raupe auf den Pflaumenbaum, und von einer andern Raupe, die in einem Ballen Senetblättern, die aus Moka gekommen sind, gefunden worden ist.

Die erste von den zwo Puppen, die ich beschreiben will, hat die Gestalt einer Birn, welche die Raupe zwischen zween kleine Aeste des Pflaumenbaums leget. Die Schale ist von einer braunen Seide, die so dick, wie Haare ist, und folglich so beschaffen, daß der Papilion, welcher heraus kommen soll, sie nicht durchbrechen könnte, wenn er nicht eine Oefnung fände, welche die Raupe mit gutem Vorbedacht gelassen hat. — — Die Raupe hätte also eine Oefnung gelassen! Sie sezt sich also der Macht ihrer Feinde blos, zu einer Zeit, da sie unbeweglich und folglich nicht im Stande ist, sich zu vertheidigen? Keineswegs. Sie hat das Ende ihrer Schale spizig gemacht, wie ein Reiß, womit die Fische gefangen werden; nur mit diesem klugen Unterschied, daß sie die weite Seite des

Trich-

Trichters inwendig angebracht, und die kleine äussere Oefnung mit einer Art Franzen umgeben hat, an welchen die Insecten hängen bleiben würden, die sich hinein wagen wollten, und würden ihr doch keinen Widerstand thun, denn sie wird dieselbigen wegstossen, wenn sie als Papilion aus ihrem Grabe aufstehet.

Die Raupe von Moka, oder wenigstens die Puppe dieser Raupe, von welcher ich noch zu reden habe, hat der ältere Jussieu in einem Ballen Senetblätter gefunden, worinn er Pflanzen suchte. Er sahe verschiedene solche Puppen, und er war ein zu geschickter Beobachter, als daß er nicht gleich hätte muthmassen sollen, was es würklich war, ob sie gleich eher langen Früchten, oder Hörnern von Pappendeckel, sehr künstlich gemacht, ähnlich waren. Diese Puppen sind ohngefähr so dick, als ein Vierundzwanzigsolsstück; sie sind weiß und sehr hart. Man findet sie auf den kleinen Zweigen des Tragacantha, *) daran hängen sie mit dem breiten Ende fest, und erheben sich wie ein Kinnapfel. Der Papilion kömmt bei dem obern Ende zum Vorschein.

Die Art, wie sich die Raupen, welche in Gesellschaft leben, versammlen, und in gewissen Sälen, die sie auf gemeine Kosten tapeziren, in Ordnung legen, ist nicht weniger sinnreich und wunderbar, als alles, was wir bisher von den Raupen gesagt haben, die man einsame nennen kann. Ich halte es für unnüz

*) Dieser Strauch wächst in der Gegend von Alep auf der Insel Candia, und wird sonst auch Fuchsbart genennet. Im Monat Junius gibt er ein Gummi, das weder Geschmack noch Geruch hat; man nennt es Tragantgummi, und ist in verschiedenen Künsten nützlich.

nüz die Arbeiten dieser glücklichen Raupen zu beschreiben, man hat Gelegenheit genug, sie zu beobachten. — — Ich nenne sie glücklich, weil die Gesellschaft fast allezeit für die Thiere ein Glück ist. Es gibt wenige, welche wissen, sich die Gesellschaft unangenehm und so gar schädlich zu machen, wie die Menschen zu thun pflegen.

Ich könnte diese Geschichte der Raupen noch um vieles erweitern, aber es würde mich zu weit führen. Ich will nur noch einige der vornehmsten anzeigen.

Die Raupe, welche man Cassini nennet, ist von dem Geschlechte der Sphinxe, die unter den Papilionen vorkommen werden. Man hat ihr erst seit kurzem die Ehre angethan, ihr den Namen Cassini beizulegen, denn sie hebet den vordern Theil des Körpers auf, und richtet den Kopf gegen den Himmel, als wenn sie die Gestirne betrachten wollte.

Die Raupe mit dem Königsmantel hat ihren Namen daher, weil man zu gewissen Zeiten auf den Ringen ihres Körpers Flecken bemerket, welche einer Lilie sehr ähnlich sind, wenn sie sich entwickelt haben. Diese Blumen haben eine röthliche Farbe mit einer hellgelben Einfassung und nehmen sich auf der Raupe, welche dunkelbraun ist, sehr wol aus.

Die Raupe mit Ohren ist mit kleinen Erhöhungen übersäet, aus welchen kleine Büschchen schwarzer Haare hervor wachsen. Zwei dieser Büschchen sind so geordnet, daß sie Ohren vorstellen.

Die Zugraupen (Processionnaires, Evolutionaires) leben beständig in Gesellschaft, und ziehen miteinander. Eine gehet vor ihnen her, welche die Anführerin zu seyn scheinet.

Die



Die Weidenraupe mit zweifachen Schwanze ist dieienige, welche Herr Lyonnet so gut beschrieben hat, die wir gleich im Anfange dieses Artikels angeführt haben.

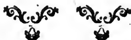
Die Raupe mit der Feder hat auf dem Hintern eine kleine röthliche Feder, von welcher sie einen doppelten Gebrauch machet, nemlich sich zu reinigen und zu vertheidigen.

Das fruchtbarste und verderblichste Insect, und aus diesen Ursachen der furchtbarste Feind, den wir haben, ist die Kornraupe, welche die Provinz Angoumois einige Jahre sehr verwüstet hat. Sie ist ausserordentlich klein und hält sich in einem Körnchen auf, und weder die Schwinge noch das Sieb, (welches aber doch besser ist,) kann sie davon los machen. In einem Sommer kommen drei-bis viermal Junge zum Vorschein; zuweilen hat ein Haufen Korn geschienen zu gären, er hat auf einmal eine beträchtliche Wärme bekommen, man hat gesehen, wie er sich beweget und aufwallet, wie eine Milch, die anfängt zu sieden, und verschiedene Tage nacheinander sind Myriaden kleiner Papilionen heraus gekommen, weil vielleicht kein Körnchen in dem ganzen Haufen war, das nicht einen Papilion enthielte.

Der Eifer und die Sorgfalt der Regierung, von den Einsichten der Academie der Wissenschaften unterstüzet, haben bei nahe Angoumois von dieser Pest befreiet, die sich daselbst fest sezen zu wollen schien, und sich ohne Zweifel von da immer weiter ausgebreitet hätte. Die Herrn Duhamel und Tillet wurden im Jahr 1760 von der Academie abgeordnet, um die Ursache dieses Uebels zu untersuchen, und ein

Mittel

Mittel dagegen ausfündig zu machen. Sie befahlen den betrübten Einwohnern dieser Provinz, ihre Körner durch eine scharfe Lauge mit ein wenig Kalk vermischt zu ziehen, und sie nachgehends in einem Backofen zu thun, absonderlich diejenigen, welche zur Aussaat bestimmt wären. Man bestimmte den Grad der Wärme, der nöthig war, die Insecten zu tödten, ohne den Keim des Korns zu verbrennen; man fand, daß man das Korn zwei Stunden darnach, wenn das Brod ausgenommen worden, in den Backofen thun, und zwei und vierzig Stunden, so lange nemlich noch ein wenig Wärme darin wäre, in demselbigen lassen könnte. Durch dieses und einige andere Mittel wurde das Korn nicht nur von Insecten, sondern auch von dem Wurmfraß, und von bösartigen Kräutern gereiniget. Der gute Preis bei dem Kornhandel, seitdem diese Freiheit daselbst eingeführt ist, wird die Landleute auf alles aufmerksam machen, was dieses so nothwendige Lebensmittel erhalten und vermehren kann; es wird aber in ihren Augen nicht eher kostbar, als bis sie versichert sind, daß die Arbeit, welche sie darauf verwenden müssen, beständig gut bezahlt wird. — — Eine Raupe hat mich verleitet, daß ich im Vorbeigehen eine grosse Triebfeder zu dem Glücke der Völker und Könige berührt habe. Dieser Gegenstand ist viel wichtiger, als der, welchen ich abhandle, aber ich muß doch wieder darauf zurück kommen.



Von



Von den Schmetterlingen, Papilionen.

Wir haben die Raupen bei ihren verschiedenen Verwandlungen verfolget; und nun kommt der Augenblick, da der Papilion, den sie enthielt, erscheinen wird. Wir wollen sehen, wie er die dunkle Hülle, worin er verborgen war, durchbricht.

An statt die Arbeiten der Raupen welche im Gesellschaft leben unvollkommen zu beschreiben, wie es ohne Zweifel geschehen wäre, hab ich meinen Lesern gerathen, sie auf den Pflanzen und Bäumen, wohin sie sich begeben, selbst zu bewundern. Aus eben diesem Grunde sollte ich das Gemählde von dem Flug eines Papilions, und die andern bekannten Insecten, welche ich kurz beschreiben will, für eine zu kühne und wenigstens unnüze Arbeit halten; aber aus folgendem Grunde kann, wie ich glaube, die Kühnheit und die scheinbare Unnüzlichkeit meiner Unternehmung gerechtfertiget werden.

Man kann die Schönheiten der Natur so wol den Augen derer, die sie lieben, als auch jener, die noch nicht das Glück haben, sie zu lieben, nemlich sie zu kennen, nicht oft genug vorzeichnen. Mein Saz ist richtig in Ansehung der andern Parthei, und er wird es nicht weniger scheinen in Ansehung der ersten, wenn man nur bedenken will, daß sich ein zärtlicher Liebhaber, ein wahrer Freund, weder von seiner Geliebten, noch von seinem Freunde nicht nur nicht entfernen will, sondern auch alsdann ihre Portraits noch gerne siehet, wenn er bei ihnen ist.

Nach

Nach dieser vorläufigen Schuzrede glaube ich befugt zu seyn, hier den ersten Ausflug des Papillons zu beschreiben, ein Schauspiel, das den wenigsten unter dem grossen Haufen bekannt ist, und das man ihnen bekannt machen muß; aber der kleine Haufe wird nicht müde, es zu bewundern, man hat also nicht Ursache zu fürchten, es möchte ihnen zu oft vorgestellt werden.

Wenn der neue Papillon durch den Instinct, durch das Verlangen nach Glückseligkeit aufgemuntert wird, daß er nun Stärke genug habe, um seine Bande zu zerreissen, und in der grossen Welt zu erscheinen, so öfnet ihm eine mächtige Anstrengung seiner Kräfte zum andernmal die Thore des Lebens, denn er hat das Licht schon einmal gesehen; nun siehet er es mit neuen Augen; alle seine Organen sind empfindsamer und vollkommener geworden; seine Flügel, welche noch mit Feuchtigkeit bedeckt sind, die zu ihrem Wachsthume nothwendig war, bewegen sich schon. Er ist in der grösten Unruhe, seine Hörner wenden sich dahin, dorthin, sie verlängern sich, breiten sich aus, befühlen die Luft, zertheilen sie und scheinen einen neuen Icarus einzuladen, sich auf ihnen empor zu schwingen. Alles Feuer der Jugend und der Liebe funkelt in seinen Augen; er fliegt davon, die Luft freuet sich, daß sie einen so reizenden Gast aufnehmen kann; die Blumen öfnen ihm ihren Busen, die Bäche laden ihn durch ihr angenehmes Geräusche ein, sich an den Ufern in ihrem Wasser zu baden, die ganze Natur bewundert ihn, ausgenommen die Vögel, denen er zur Speise dienet, denn der Hunger ist blind.



Also verschlinget der Schnabel einer Schwalbe oder eines Sperlings den lebhaften Glanz, der uns blendet. Wenn ihnen auch der Papilion entwischt, so wird sein Tod doch nicht weit mehr entfernt seyn. Er will sich in dem Schoose der Liebe einer Nachkommenschaft versichern, die ihn wegen des scheinbaren Uebels des Nichtseyns tröstet; aber er verändert eigentlich nur seine Form, wie die andern Thiere auch. Wenn er dieser so wesentlichen so süssen Pflicht ein Genüge gethan hat, so fällt er entkräftet nieder, seine Augen schliessen sich, seine Hitze verschwindet, er stirbt. *)

„Andere mögen diese, oder jene berühmte Stadt besingen, sagt Horaz, ich aber liebe nichts mehr und finde nichts angenehmer, als die Wasser zu Tivoli, als die Lustwäldchen auf meinem kleinen Sabinischen Landgut.„ (B. 1. Ode 7.) Ich unterstehe mich den Gedanken des Horaz fortzusetzen; andere mögen die Hoheit der Könige bewundern, andere mögen sich durch den Schmuck und die künstlichen Reitze der Frauenzimmer verführen lassen; ich bewundere die Werke der Natur, ohne auch die Papilions davon auszunehmen. Diese grossen und ansehnlichen da sind mit einer reichen Draperie, mit Hermelin besezt, bekleidet, auf welcher vier Saphire glänzen, **) die so schön sind, als an der kostbarsten Krone. Jene sind klein, lebhaft, muth-

*) Einige bleiben doch noch der Begattung lebendig, und suchen einen Zufluchtsort, wo sie den Winter zubringen können.

**) So ist der prächtige Nachtvogel, welcher der grosse Pfau genennet wird. Ich habe diesem zur Seite den kleinen Pfau sezen lassen, dessen Flügel nur nicht so schön ausgeschnitten und ausgebreitet sind; und noch einen andern Papilion, der auch sehr schön ist, des vermeinten Todenkopfs ohngeachtet, den man auf dem obern Theil seiner Brust abgezeichnet zu sehen glaubt.

muthwillig und voll Munterkeit; alles an ihnen hat um so viel mehr Recht, zu gefallen, ie natürlicher alles ist. *)

Herr von Reaumur theilet die Tagvögel in sieben Classen; er findet auch sieben Classen von Nachtvögeln; die Tagvögel unterscheidet er durch ihre Hörner, und die Nachtvögel durch eben dieses Kennzeichen, worzu er noch sezet, ob sie Rüssel haben, oder nicht. Denn alle Tagvögel haben einen Rüssel, und einige Nachtvögel auch; besonders haben aber dieienigen keinen, welche gleich nach ihrer Verwandlung sterben.

Die Methode des Herrn Geoffroy ist einfacher, allgemeiner, und folglich in allen Absichten besser: er theilet die Classe der Schmetterlinge in fünf Geschlechter, (die Raupen oder Larven von diesen Papilionen rechnet er fast für nichts, er beschäftigt sich nur mit vollkommenen Insecten, ein neues Mittel, alle Verwirrungen zu vermeiden.). Dem ersten Geschlechte gibt er den Namen der ganzen Classe und nennet sie Papilionen. Das andere sind die Sphinxe, weil die Raupen, aus denen diese Schmetterlinge entstehen, bei nahe allezeit die Hälfte des Leibes in der Luft halten, und weil dieses die Stellung des Sphinx in der Fabel ist. Das dritte Geschlecht enthält die Schmetterlinge mit Federn: dieses Geschlecht ist nicht sonderlich zahlreich, es sind nemlich die Papilionen mit Vogelflügeln. Zu dem vierten Geschlechte gehören die Nachtvögel, oder dieienigen, welche gemeiniglich nur des Abends fliegen. Zu den fünften gehören die Motten.

 Durch

*) In den Kupfern findet man auch die Figuren von drei kleinen Papillonen, den Papilion mit Vogelflügeln, den Nacree und den Halbtrauervogel.



Durch folgende Kennzeichen unterscheidet Geoffroy diese Geschlechter von einander:

1.) Der Papilion. Die Hörner stehen wie eine Kuppe beisam. Die Puppe ist glat.

2.) Der Sphinx. Die Hörner sind dreieckigt. Die Puppe in einer Schale.

3.) Die Schmetterlinge mit Federn. Die Hörner fadenförmig. Der Rüssel eine Spirallinie. Die Flügel aus verschiedenen federhärtigen Theilen zusamm gesezt. Die Puppe blos und wagerecht, das ist, sie liegt auf einem halben Cirkel von Seide, an statt daß sie ihren Kopf senkrecht unter sich halten sollte.

4.) Der Nachtvogel. Hörner, welche von der Wurzel bis an die Spize immer abnehmen. Die Puppe in einer Schale. Die Raupe blos.

5.) Die Motte. Fadenförmige Hörner, die gegen die Spize immer dünner werden. Der vordere Theil des Kopfes steht in die Höhe und ist länglich. Die Raupe ist in einer Scheide verborgen. Die Puppe in der Scheide der Raupe.

Man wird in der Classification der Insecten, die zu Ende dieses Theils stehet, die Namen der meisten Gattungen von Papilionen finden, die unter den fünf Geschlechtern begriffen sind, welche wir eben angezeigt haben.

Wenn man nur die Schmetterlinge von Europa gesehen hat, so hat man nur einen schwachen Begrif von dem, was die Natur in dieser Art hervor bringen kann. Die Papilions in Asia, Africa und absonderlich in America sind meistens sehr groß, und von unvergleichlicher Schönheit.

Die

Die Motte. Tinea.

Die Motte lebte ohne Zweifel, ehe wir noch Stoffe hatten, in der Wolle, oder in den Haaren der Thiere. Aber in den Stoffen, die wir für sie bereitet haben, befindet sie sich so wol, daß sie keinen andern Aufenthalt mehr haben will. Es ist eine Ergözung für einen Zuschauer, der nichts dabei zu verlieren hat, nemlich für einen Menschen, der weder eine Garderobe noch Mobilien hat, wenn er siehet, wie man einen beständigen und hartnäckigen Krieg mit den Motten führet, und wie sie demohngeachtet den Sieg davon tragen. Ein solcher Mensch, wird man aber denken, sollte aus Menschenliebe und Mitleiden über diese Siege verdrüßlich werden: aber warum haben diese Leute so viele Kleider und Mobilien, welche sich beklagen, daß sie von den Motten gefressen werden? Sie wären freier und glücklicher, wenn sie weniger hätten; dann wäre es ihnen leichter die Motten und Insecten davon abzuhalten.

Dieses Würmchen ist eine Art von Raupen, weil es einen Papilion hervor bringt. *) Es weiß seine Nahrung und seine Decke auf einerlei Stof zu finden, in dem es sich einmal fest gesezt hat. Die Motte hüllet sich in eine cylindrische Scheide, welche sie inwendig mit ihrer eigenen Seide übersponnen hat, aussen hat sie selbige von dem Abgeschabten des Stoffes,

 in

*) Unterdessen gibt es doch eine Motte, aus welcher statt des Papilions ein kleiner Käfer entstehet. Schwammerdam hatte einen Einhornkäfer, dessen Horn hinter sich gekrümmet ist, von welchem er sagt, daß er aus einer Motte von der grossen Gattung hervor käme, welche zwei bis drei Jahr lebet, ehe sie den Puppenstand erreichet.



in welchem sie lebet, nachlässig überzogen *) „Diese Scheide, welche an beeden Enden offen ist, ist in der Mitte weiter, als bei den Oefnungen, wo sie enger ist. Vermittelst dieser Einrichtung kann sich das Insect mitten in seiner Wohnung nach Gefallen umwenden, und an dem einen oder andern Orte heraus gehen, wie es ihm einfällt. Man hat öfters bemerket, daß die Motten spinnen, absonderlich, wenn sie an den Mauern und Balken kriechen, um ihre Nahrung zu suchen, welche nicht von einerlei Art ist. **) Der Faden, den sie machen, muß sie halten, und verhindern, daß sie nicht fallen, wenn sie aufhören zu arbeiten, und sich in ihre Scheide hinein ziehen.„

Sie haben einen schwarzen Kopf, und der übrige Theil des Körpers ist röthlich weiß; sie haben zwei Augen, zween Zähne und sechzehn Füsse: sie kriechen nur mit den sechs vardern Füssen, und mit den sechs andern halten sie ihren Cylinder, der ihnen überall nachfolget, denn sie gehen nur mit dem halben Leibe heraus.

Schwammerdam hält dafür, daß sich die Motte, wenn sie eine gewisse Grösse erreicht hat, und die Scheide anfängt, ihr beschwehrlich zu werden, eine andere bereite. Reaumur sagt, daß sie nur die alte aufreisse, und den Riß mit eben dem Zeuch wieder ausfülle. Diese Meinung scheint auf eine genauere Beob-

achtung

*) Sie hat zween Zähne, welche sie wie eine Feile gebrauchet; man könnte also die Wolle, welche sie von den Stoffen abschabet, Feilstaub nennen.

**) Sie könnten sich von eben dem Stof nähren, womit sie ihre Scheide bedecken, wenn sie nicht, wie die Menschen, eine Abwechslung in ihren Speisen haben wollten.

achtung gegründet zu seyn, als die Meinung Schwammerdams. Die Natur gibt allen Thieren einerlei Instinct, daß sie sich nemlich keine unnüze Mühe machen; nun ist es aber eine unnüze Arbeit sich ein ganz neues Kleid zu verfertigen, wenn man das alte noch ausbessern kann; und man erspart sich diese Mühe gerne, wenn man sich anderst die Thorheit nicht beikommen läßt, sich zeigen zu wollen; aber die Thorheit herrschet nur bei den Menschen.

Nicht nur der äussere Ueberzug der Scheide, sondern auch die Excrementa der Motte haben eben die Farbe, als der Zeuch, wovon sie sich nähret, und ihre Farbe ist noch um einige Grade lebhafter, als dieser Zeuch; man kann sie zu Pulver zerstossen und in Wasser erweichen. Reaumur, welcher diese Entdeckung gemacht hat, gibt den Rath, man sollte die Motten auf verschiedenen Stoffen unterhalten, und die Farben, welche sie davon abschabten, sammlen. Dieß würde eine neue Quelle zu Wasserfarben seyn; es könnte vielleicht auch für unsere Damen ein neues Mittel werden, ihre Gesichtsfarbe zu verschönern. Hierdurch würde die Motte bald berühmt und wichtig werden.

Wenn man nun diese Insecten sammelte, und sie in kleinen Werkstätten ihre ordentliche Tagsarbeit verrichten ließe, so sollte man sie, wenn es möglich ist, zu gleicher Zeit sonst überall auszurotten suchen. Einige Naturalisten sind auf Mittel bedacht gewesen, die wollenen Zeuche wider die Motten zu sichern. Fette Wolle, Pfeffer, Baumöl, ein starkes Decoct von Taback, aufgelößtes Salzkraut, Weingeist, ein ieder starker Rauch, absonderlich aber der Tabacksrauch,



und vor allem Terpentin, er mag nun in Weingeist aufgelößt seyn, oder nicht, ist das beste Verwahrungsmittel, nicht nur wider die Motten, sondern auch wider die Raupen, Wanzen, Erdflöhe, Fliegen, Spinnen, Ameisen, Ohrwürmer ꝛc.

Wenn die Motte merket, daß der Augenblick ihrer lezten Verwandlung heran nahet, so schließt sie die zwei Pforten an ihrer kleinen Gallerie, sie bleibt zehn bis zwölf Tage darin, und kömmt als ein Papilion zum Vorschein; aber der Papillon ist sehr klein, und nur unrein grau, ausserdem hat er einen sehr unangenehmen Flug, der auch so gar beschwerlich ist.

Diese Art von Insecten, die so ungestüm und schädlich ist, ist auch zugleich sehr zahlreich; Geoffroy zehlet 54 Gattungen.

Man trift auf den Land- und Wassergewächsen noch viele andere Insecten, welche in Scheiden leben; eine von den sonderbarsten unter diesen Scheiden ist diejenige, welche Schwammerdam in gesalzenen Wassern, an den Küsten des teutschen Meers gefunden hat. „Sie ist von einem Wurm ohne Füsse bewohnet, der an dem vordern Theil des Kopfes verschiedene goldene Spizen hat, durch deren Hülfe er viele Sandkörner aufgräbt, und sie nachgehends mit einem gewissen Leim so genau und schön aneinander füget, daß die fleissigsten Künstler, wenn sie ein solches Werk sehen sollten, darüber erstaunen müsten. Diese Scheide ist kegelförmig, sie ist inwendig glat und polirt, aber auswendig etwas rauh und ungleich. Dieser Unterschied kommt von der Geschicklichkeit des Insectes her, weil es die gleichen Theile der Sandkörner be-

ständig

ständig einwärts kehret, und hingegen die rauhen und eckigten auswärts. „

Andere Wasserinsecten stopfen die Oefnungen ihrer Scheiden, wenn sie Puppen werden wollen, mit Steinen zu, wodurch sie auf den Grund des Wassers gezogen werden, wo ihre Verwandlung ruhig von statten gehet; zwischen diesen Steinen lassen sie kleine Zwischenräumchen, um durch dieses Gitter das Wasser, welches sie zum Athmen nöthig haben, einzuziehen, ohne daß sie sich deswegen vor den feindlichen Insecten zu fürchten haben, welche sich dadurch hinein schleichen könnten.

Die Spinne. Aranea, Araneus.

Viele Personen, die sonst nicht unvernünftig sind, fürchten sich vor diesem Insecte, wie vor einer Schlange, *) da es doch nur den Fliegen, deren Feind es ist, furchtbar seyn sollte. Man beschuldigt die Spinne mit Unrecht, daß sie bösartig sey; sie ist so gar nur deswegen eine Feindin der Fliegen, weil sie von ihnen leben muß.

Alles, was die Spinne wider sich hat, schränket sich darauf ein, daß sie ein wenig heßlich ist, absonderlich die schwarze, aber wenn man sie genauer beobachtet, so entdeckt man Ebenmaas, Harmonie der

 Theile,

*) Wir wollen die Kinder von der Wiege an gewöhnen, daß sie sich weder vor den Spinnen, noch vor einem andern Thiere fürchten; damit sie sich aber bei dem Anblick eines Thiers von einer unangenehmen Gestalt nicht entsezen, so muß man ihnen eines gleichsam von ohngefähr sehen lassen, und nicht erstaunt scheinen, sie werden es alsdann eben so wenig seyn.



Theile, und wunderbare Sachen, wie an allen Wesen.

Man muß niemals von einer Sache urtheilen, wenn man sie nur von einer Seite gesehen hat; eine jede hat wenigstens zwo Seiten. Die Spinne, welche man wider alles Recht verabscheuet, ist einer menschlichen Eigenschaft, nemlich der Zuneigung fähig. Wenn ich die Wahrheit gestehen soll, so ist ihr Eigennuz die Ursache davon; aber haben denn unsere Zuneigungen, auch die großmüthigsten, eigentlich zu reden, etwas anders zur ersten Ursache, als unser Interesse?

Ein Mensch, der so unglücklich war, als man es nur seyn kann, denn er war im Gefängniße, hatte zu seiner Gesellschaft und zu seinem einzigen Trost nichts als eine Spinne; er hatte sein Vergnügen, wenn er sie spinnen sah, er jagte für sie und brachte ihr Fliegen: er sagte zu sich selbst: ich räche mich wegen des Uebels, das mir die Menschen erzeigen; ich erzeige dem einzigen Wesen, dem ich es noch thun kann, gutes. Die Spinne war erkenntlich, sie liebte ihren Wolthäter, sie kam herbei, wenn er ihr rief, und schmeichelte ihm nach ihrer Art. In dieser Einigkeit, die auch mit einer Spinne angenehm seyn muß, lebten sie miteinander, bis es der unbarmherzige Kerkermeister *) entdeckte, und zu seinem Schlachtopfer mit schrecklicher Stimme sagte: „ihr macht euch, wie ich glaube, ein Vergnügen, seyd ihr deswegen im Gefäng-

*) Wenn die Gewohnheit Threnen fliessen zu sehen, das Herz dieser Menschen nicht verhärtete, so würden sie sich selbst verabscheuen. Es könnten ohne Zweifel in der Gesellschaft weisere Geseze seyn, als die unsrigen sind, und aus einer unmittelbaren Folge hievon würden dergleichen Ungeheuer aufhören in der menschlichen Gesellschaft nothwendig zu seyn.

Gefängniße? Ihr wäret in der That nicht mehr zu beklagen, wenn ich euch diesen schönen Abgott liesse. Schämet ihr euch nicht, mit einer Spinne Freundschaft zu machen? Aber sie soll nicht länger leben, weil sie euch gefällt." Und so gleich machte er einen von seinen höllischen Schlüsseln los, tödtete das arme Thier, und spottete der Empfindsamkeit des unglücklichen, der es beweinte.

Man rücket der Spinne einen Fehler auf, den man bei ihr nur der Nothdurft des lebens zuschreiben muß; und dieß ist die Grausamkeit, die sie mit allen gefrässigen Thieren gemein hat. Man muß sie deswegen eben so wenig anklagen, als es nöthig ist, die Natur zu rechtfertigen, daß sie ihr kein anders Mittel zu ihrem Lebensunterhalt gezeiget hat; so muste es nach der Simplicität und Vollkommenheit ihres allgemeinen Systems seyn. Ein Lamm fällt unter die Klauen eines Adlers, oder eines Löwen, eine Fliege fällt in das Nez einer Spinne; ihr Leiden dauert nicht lange, in einem Augenblicke gehen sie von dem Leben zu den Tod hinüber; wir wollen vielmehr die unendliche Menge von unserer Gattung beklagen, die vorher tausend Arten des Todes ausstehen müssen, ehe sie den lezten sterben.

Europa allein bringt sehr viele Arten von dem Geschlechte der Spinnen hervor. Wir wollen die merkwürdigsten kürzlich beschreiben. Ihr allgemeines Unterscheidungszeichen ist, daß sie alle acht Füsse und acht Augen haben. 1.) Die Hausspinne. 2.) Die Gartenspinne. 3.) Die Kellerspinne. 4.) Die unstäte Spinne. 5.) Der Habermann oder die Feldspinne. 6.) Die Tarantel oder die rasende Spinne. 7.) Die Mauerspinne.

Diese



Diese Gattungen haben wieder sehr viele Unterabtheilungen. Der Ritter von Linnee, ein genauer und unermüdeter Beobachter, hat in Schweden ein und dreissig Gattungen gefunden: Martin Lister acht und dreissig in England: Geoffroy nennet siebenzehn deutlich von einander unterschiedene Gattungen, die er nach der verschiedenen Lage ihrer Augen in fünf Familien eintheilet. Bei der ersten Familie, welche aus fünf Gattungen besteht, formiren sie eine sphärische Halbkugel. Bei der andern, von sieben Gattungen ein Viereck. Bei der dritten, die nur eine Gattung enthält, stehen sie in zwo Linien. Bei der vierten, von drei Gattungen, stehen sie in drei Linien. Die fünfte Familie enthält nur eine Gattung; bei der Hausspinne und bei dieser sind die Augen so eingetheilt, zweimal drei und einmal zwei beisamm.

Die allgemeine Bildung der Spinnen ist bei allen Gattungen eben dieselbe; aber eine iede Gattung hat auch ihre unterscheidenden Zeichen: erstlich wollen wir sehen, was sie mit einander gemein haben.

Eine iede Spinne besteht aus zween grossen Theilen. Der vordere Theil begreift den Kopf und die Brust; dieser Theil, an welchem die acht Beine und die zween Arme der Spinne befestiget sind, ist der kürzeste und dünste; er ist durch einen engen Gang von dem hintern Theil abgesondert, wodurch nur die nöthige Gemeinschaft des einen Theils mit dem andern unterhalten werden kann. Der hintere Theil, der leicht und biegsam seyn muß, weil er schon von der zähen Materie beschwehrt wird, wovon er das Behältniß ist, ist nur mit einer sehr dünnen Haut bedeckt, die auch zuweilen durchsichtig ist. Der vordere Theil,

welcher

welcher der kostbarste ist, weil er den Kopf und die Brust in sich begreift, wird durch eine sehr harte Schale beschüzet. Diese Schale legt die Spinne öfters ab, so wie sich ihre äussern Theile überhaupt häuten, wie bei den Krebsen.

Zu beeden Seiten des Kopfes sind acht Augen an verschiedenen Orten vertheilet, von denen absonderlich sechs sehr deutlich zu sehen sind, bei einigen Gattungen sieht man auch alle acht. Die Spinne muß auf ieder Seite vier Augen haben, weil sie, wie bei den meisten Insecten, unbeweglich und doch nicht in Vielecke geschliffen sind.

Vorn am Kopfe erheben sich zwo rauhe Scheren mit Spizen; und an den Enden dieser zwo Scheren befinden sich zwo harte und schneidende Klauen, welche durch eine bei nahe unmerkbare Oefnung ein sehr subtiles Gift in die Wunden lassen, die sie gemacht haben. Diese Klauen ziehen sich nach Belieben der Spinne wieder in die Spizen zuruck, von denen sie das Ende ausmachen, ohngefähr so, wie man eine Hippe in das Heft zusamm legt.

Die Spinnen haben acht Beine, welche eben so articulirt sind, wie bei den Krebsen; zu Ende eines ieden Fußes sind drei gekrümmte und sehr spizige Klauen.

Sie gehen ohne Mühe auf glatten und polirten Körpern, als z. E. auf Marmor, und auf Gläsern, wenn sie auch senkrecht stehen, aber mit ihren Krallen würden sie sich nicht darauf erhalten, wenn sie gleich sehr subtil sind, wenn sie ihre Füsse nicht ganz leicht mit dem Gummi, oder der seidenartigen Materie überzögen, die in ihren Warzen enthalten ist.

Die



Die Krallen, womit sie bewafnet sind, dienen ihnen absonderlich darzu, daß sie sich, auch mit dem Rücken unter sich, an ihr Neze und an alles, was ihnen in den Weg kommt, anhängen können. So zarte und nüzliche Werkzeuge müssen noch sorgfältiger geschonet werden, als die Scheren, von denen wir geredet haben; daher ziehet auch die Spinne, wenn sie auf rauhen Körpern gehet, ihre Klauen in ein kleines Schwämmchen, welches ihr, so zu sagen, zu einem Futteral dienet.

Wenn sich eine Fliege in einem Spinnengewebe verwickelt hat, so gehet die Spinne auf sie los, bemächtiget sich ihrer, schließt sie fest ein, tödtet sie mit ihren Scheren, und verzehret sie auf der Stelle, wenn sie hungrig ist, oder bewahret sie zur Nothdurft auf die Zukunft.

Der hintere Theil der Spinne wird auch der Bauch genennet. Er enthält, wie wir schon gesagt haben, eine klebrichte Materie, wovon dieses Insect ihr Gewebe verfertiget. Nahe am Hintern sind sechs kleine Warzen angebracht, die sich wieder in viele andere zertheilen, und die Spinnmaschine ausmachen; daraus ziehet sie ihren Faden und leitet ihn mit einer von ihren Klauen so, daß sie auf den ersten Faden gehet, den sie längst eines Körpers hin gezogen hat. Darnach ziehet sie den zweiten Faden mit dem ersten parallel; dann gehet sie auf dem zweiten Faden und ziehet den dritten, und so auch die andern. Diese gleichweit von einander stehenden Fäden sind nach dem Ausdruck der Weber, der Zettel des Gewebes. Darauf machet sie den Eintrag (Einschuß) mit andern Fäden, welche diese durchschneiden, aber sie sind nicht in ein-

ander

ander geschlungen, wie die Fäden bei unsern Geweben durch Hülfe des Weberschifs, sondern liegen nur über einander. Vor allem ist sie darauf bedacht, die Ende zu befestigen. Deswegen verdoppelt sie die Fäden und legt sie an den Enden aufeinander; „die Spinne kennt sich, sie weiß, daß sie ihrer Beute Furcht einiagen würde wenn sie sich sehen liesse; sie baut sich im Grunde des Gewebes eine kleine Wohnung, wo sie verborgen ist, und wo sie Wache hält. Die zween Ausgänge, die sie daselbst angebracht hat, den einen von oben herunter und den andern von unten hinauf, sezen sie in den Stand auf dem Nothfall überall zu seyn, alles zu besehen und zu reinigen. Sie nimmt von Zeit zu Zeit den Staub ab, der das Gewebe zu sehr beschwehren würde, sie reiniget ihr ganzes Nez durch einen Schlag mit dem Fuße: aber sie nimmt das Maas des Schlages so genau, daß sie nicht das geringste zerreisset.„

Wenn man die Spinnen aus einem Hause vertreiben will, so darf man nur ihr Gewebe öfters wegnehmen, sie werden endlich müde, es allezeit wieder vom neuen zu machen, ob es ihnen gleich nicht am Faden fehlet, denn sie haben einen grossen Vorrath davon, welchen sie aber doch sehr sparsam gebrauchen. Die Materie, woraus er bestehet, wird durch die nemlichen Wege erzeuget, wie der Saft, der bei ihnen die Stelle des Bluts vertritt.

Wie sich aber alles verändert und endlich erschöpfet, so verdicket sich auch das Gummi, wenn die Spinne alt wird, es wird trocken, und läßt sich endlich weder mehr biegen, noch ziehen; und das arme Thier würde vor Hunger sterben, wenn ihr leztes Ge-



webe zerrissen worden ist, wenn ihr nicht eine andere noch junge muntere Spinne ihre Wohnung und ihr Gewebe räumte, und sich anderswo fest sezte. Zuweilen geschieht es auch, daß die arme Alte vergeblich um diese Hülfe flehet, welche doch ihrer Woltháterin so wenig kostete, denn es gibt unter den Spinnen so wol, als unter den Menschen, harte Herzen.

Die Spinne hat ein sehr gutes und schnelles Gefühl. Fühlen, daß ein Insect das Gewebe berührt hat, fühlen welcher Faden dieses Gewebes berührt worden ist, und das Insect ergreifen, alles dieses geschiehet in einem Augenblick. „Sie übertrift uns in der Feinheit des Gefühls, wie das wilde Schwein im Gehör, der Luchs im Gesicht, der Affe im Geschmack, und der Geier im Geruch.„

Nos aper auditu, linx visu, simia gustu,
Vultur odoratu praecellit, aranea tactu.

Ob gleich die Mässigkeit des Ameisenlöwen, von dem ich noch reden werde, sehr groß ist, so ist sie doch nicht mit der sparsamen Nahrung der Spinne zu vergleichen. Zum Beweiß hat man die Erfahrung eines Joh. Francks, die in den deutschen Ephemeriden angeführt wird. Er fieng im Monat November eine Gartenspinne, ließ sie den ganzen Winter unter einem Glase an einem etwas kalten Orte, und gab ihr nichts zu essen; im Monat April gab er ihr eine Fliege, im Monat Julius noch eine, sie verzehrte sie sehr begierig, sie spann, ohngeachtet des langen Fastens, ein wenig, und schien beständig lustig zu seyn. Die Erfahrung dauerte noch, als er Nachricht davon gab; ich weiß also das Ende nicht.

Die

Die Spinne kann in ihrer Freiheit und in ihrem natürlichen Zustande vier bis fünf Jahre leben. Dieses Insect ist, wie man sagt, ein Feind der Schlange, der Eidechse, der Kröte und des Seidenwurms, und tödtet sie mit ihrem Gifte, aber dieses kann nur von dem Seidenwurm möglich und also auch wahr seyn. Einige berühmte Männer, und unter andern Herr Jammes haben den vermeinten Streit der Kröte und der Spinne im vollen Ernst erzehlt; sie haben alle ein weitläufiges Beispiel angeführt, welches deswegen nicht weniger ungereimt ist; dieses Beispiel hat immer einer auf Treu und Glauben des andern erzehlet, da der erste vielleicht von einem Charletan oder Betrüger hintergangen worden ist. *)

Wir glauben also von der Spinne nichts, als was alle Welt weiß: sie verzehrt die Fliegen, sie verursacht allein durch ihre Gegenwart schwachen und von Vorurtheilen eingenommenen Geistern viele Unruhe, welche sie fürchten, dieß ist gewiß; dieß wollen wir glauben;

*) Lyonnet hat sich durch verschiedene Erfahrungen überzeugt, daß die gemeine Spinne kein Verlangen bezeugt, mit der Kröte zu streiten, wenn man sie zusam thut, und daß diese bei dem Ansehen einer Spinne keinen Zorn merken lasse. Unterdessen hat doch ein Italiäner in verschiedenen Städten in Flandern eine sehr grosse Spinne sehen lassen, welche er mit einer Kröte streiten ließ (die aber allezeit die nemliche war.) Die Spinne schoß einen sehr feinen Saft nach ihr, der sie zu beleidigen schien, die Kröte bließ sich auf, und warf auch ein dichtes Gift auf die Spinne, welcher es aber keinen Schaden zufügte. Ihr gemeinschaftlicher Herr warf der Kröte ein wenig Wegerich vor, sie wälzte sich darauf und schien geheilt zu seyn. Aber war nicht bei diesem allen ein wenig Charletanerie und Betrügerei. Das blosse Berühren des Wegerichs ist gewiß nicht hinlänglich, ein vergiftetes Thier zu heilen ꝛc.

Wir haben gesagt, daß einige Personen Spinnen essen, ohne üble Folgen davon zu empfinden, hieraus folgt, daß die Spinnen, innerlich genommen, nicht vergiftend sind; daß nemlich ihr Gift keine Würkung habe, als wenn es durch den Stachel in das Blut gebracht wird und sich damit vermischet; wenn es aber mit den Nahrungsmitteln in die Eingeweide kommt, so hat es keine Würkung.

Einige Gelehrte behaupten, (und was behauptet man nicht?) daß auch die Spinnen, deren acht Augen deutlich zu sehen sind, die man allezeit für die giftigsten gehalten hat, in der That kein Gift haben. Die einzige Erfahrung des berühmten Hervan widerlegt diese Meynung vollkommen. Er stach sich mit einer Nadel, tauchte eben diese Nadel in das Gift einer Spinne, und machte sich noch eine zweite Wunde. Der Ort, wo er diese gemacht hatte, schwoll auf und schmerzte ihn, aber bei der ersten geschahe dieses nicht. Diese Erfahrung führet Jammes an, um zu beweisen, daß die Spinnen mit acht deutlichen Augen giftig sind, und Schwammerdam beweiset daraus die ausserordentliche Reizbarkeit der Muskeln.

Es scheinet, daß die Spinnen die Unreinigkeiten aus der Luft an sich ziehen, und daß ihr Gift daher entstehe. Man nennet sie die magnetische Giftblase der Luft, so wie die Kröte die magnetische Giftblase der Erde genennet wird.

Das Gewebe der Spinne ist eine sehr schöne Seide, aber es würde schwehr seyn, sie zu sammlen, weil man sie nicht zwingen kann, daß sie in Gesellschaft leben. Man hat ein Mittel vorgeschlagen, wie man eine Menge Spinnengewebe ohne Mühe und sonder-

liche Sorgfalt sammlen könnte. Man nehme mit einem Rechen das Gewebe ab, wovon die Wiesen im Monat September und October bedeckt sind, man kämme, spinne und bereite es zu; vielleicht wäre man so glücklich, schöne Stofe daraus zu verfertigen: *) die Damen würden vielleicht auch anfangen, die Spinnen, wenigstens aus Erkenntlichkeit, zu lieben.

Herr von Reaumur hat gewünschet, man möchte Colonien von grossen Spinnen aus Indien kommen lassen, weil sie viel mehr Seide geben, als die unsrigen. Aber ohne uns bei der Seide aufzuhalten, so zeigt sich hier Gelegenheit zu einer Anmerkung über die Grösse der Spinnen: diese Grösse ist ohne Zweifel eine Würkung der mütterlichen Sorgfalt der Natur, welche unter einem Himmelsstrich, der mit bösartigen Dünsten angefüllt ist, viele grosse giftige Insecten haben wollte, die viele solche Dünste an sich ziehen könnten.

Die Schnecken begatten sich durch den Hals; bei den Fröschen geschiehet die Begattung durch eine gewisse Art von Reiten, welches ein halbes Jahr dauert. Bei gewissen Spinnen ist die Begattung noch wunderbarer; diese Spinnen, wie auch alle andere, bezeugen eine Furcht und nähern sich einander nur mit vieler Vorsicht, so lebhaft auch ihre wollüstigen Begierden sind. (In diesem Stücke dürften wir ihnen wol nachahmen.) Wenn ein Männchen und ein Weibchen auf einander stossen, so sehen sie einander an, messen sich

von

*) Man hat bisher vergebliche Versuche angestellet, und es ist zu vermuthen, daß sie auch in Zukunft ohne Nuzen seyn werden. Die Seide der Spinnen ist nicht zähe genug und hat zu wenig Consistenz.

von weitem, gehen langsam und mit gemessenen Schritten auf einander zu. Ich stelle mir so zween Menschen vor, die einander auf einer abgelegenen Strasse begegnen, da ein ieder den andern für einen Räuber hält.

Wenn zwei Spinnen so nahe zusamm gekommen sind, daß sie einander mit den Füssen erreichen können, so hebt iede einen Fuß auf, und sie berühren sich von weitem. Sie gehen erschrocken zurück, kommen wieder, und berühren sich von neuem; endlich bekommen sie ein Zutrauen gegen einander, worauf der genaue Umgang erfolget, das Männchen endigt diesen Auftritt, indem es eines von seinen Hörnern in den Körper des Weibchens bringt, wodurch es befruchtet wird, denn die Männchen von dieser Gattung scheinen die Zeugungsglieder am Kopfe zu haben.

Die Weibchen von den Spinnen bereiten von der Materie ihres Gewebes einen Sack, der aber vier bis fünfmal stärker und dichter ist, als das Gewebe selbst. Die Liebe verfertigt dieses Gewebe und spahret nichts daran. In dieses Behältniß legen sie ihre Eier, welche einige an dem Bauche befestiget halten, um sie überall hinzutragen, und welche andere in dem Winkel einer Mauer oder hinter einem Baumblat befestigen, sich aber beständig dabei aufhalten, damit sie bei der geringsten Gefahr ihrer künftigen Familie zu Hülfe kommen können. Die Gartenspinnen gebrauchen eine sehr gute List, um die Vögel, die Wespen und andere Feinde von ihren Eiern zu entfernen. An den Ort, wo sie die Eier verborgen haben, legen sie einige trockene Blätter, unter welchen diese Thiere nichts vermuthen, daß ihnen anständig seyn könnte.



Die Sorgfalt, welche sie für ihre Jungen tragen, ist eben so wunderbar: ob sie gleich bei einer jeden Brut eine ungeheure Menge haben, so tragen sie dieselbigen doch alle auf dem Rücken, daß sie ganz struppigt aussehen, und verlassen sie nicht eher, bis sie ihre Hülfe entbehren können.

Eines von den wesentlichen Unterscheidungszeichen zwischen den Insecten und den vierfüssigen Thieren ist auch dieses: man hat angemerket, daß bei dieser leztern Classe, die Männchen beträchtlich grösser sind, als die Weibchen, aber bei den Insecten sind die Weibchen die größten. Homberg hat gefunden, daß fünf oder sechs Männchen von den Gartenspinnen kaum so schwehr sind, als ein Weibchen von eben dieser Gattung: ohne Zweifel wird er bei seiner Beobachtung, ob er es gleich nicht sagt, so aufmerksam gewesen seyn, daß er Männchen genommen hat, die eben so alt waren und sich auf die nemliche Art ernähret haben, als das Weibchen.

Nachdem, was ich im Allgemeinen von den Spinnen gesagt habe, darf ich nur noch etwas weniges von einer jeden Gattung reden. Die erste, welche wir die Hausspinne nennen, ist nur allzuwol bekannt, wir kommen also gleich auf die Gartenspinne. Diese gibt ihrem Gewebe eine Ausdehnung, eine Leichtigkeit, und eine Zierlichkeit, die den Orten, welche sie das Glück hat zu bewohnen, angemessen ist. Wenn sie ihr Nez aufspannen will, so öfnet sie ihre Warzen, und presset mit ihren zween hintern Füssen einen zähen Saft heraus, welchen sie an das Ende eines Astes oder eines andern Körpers drücket. Von da läßt sie sich nieder, und hält ihre Spinnmaschine beständig

geöfnet,

geöfnet, so daß sie gleichsam wie an einer Schwinge hänget. Sie überläßt sich dem Triebe des Windes, und heftet sich an den ersten Gegenstand, auf den sie gestossen wird. Hierdurch bekommt sie also einen zweiten Ruhepunct, wo sie ihren Faden befestiget: sie fällt noch einmal tiefer, bis sie gegen einen dritten Punct getrieben wird: wenn sie da einen Faden befestiget hat, so verdoppelt und verstärket sie ihn, in dem sie auf diesen bis an den zweiten zuruck steiget. So machet sie es auch von dem zweiten bis zu den ersten; und wenn sie so durch die Fäden queer hin und hergehet, so füllet sie den Raum zwischen den zwo Seiten des Winkels aus, und formiret also aus allen Puncten, aus denen sie ihre Fäden ziehet, eine Art eines Vierecks; die Fäden laufen in einem Mittelpuncte zusamm, in welchem sie sich aufhält und ihre Beute erwartet. *) Wenn sie so lauert, so hält sie allezeit den Kopf unter sich, weil in dieser Lage ihr Bauch, der ihr sonst zu schwehr werden könnte, auf ihren Füssen und auf der Brust ruhet.

Die Fäden des Gewebes stehen nicht dicht aneinander, und sind doch dick und stark, und aus diesen Ursachen kann sie der Wind nicht leicht zerreissen. Wenn die Fliegen, welche sich darin fangen, klein sind, so werden sie auf der Stelle verzehrt; wenn sie groß sind, so tödtet sie dieselbigen, und bringet sie in ein Behältniß, welches sie nahe bei ihrem Gewebe gebauet hat, um sich daselbst bei schlimmer Witterung aufhalten zu können, und um ihren Raub zu verbergen.

 Diese

*) Betrachte die Spinne, sagt Pope, wie lebhaft, wie schnell und wie untrüglich ihr Gefühl ist? Sie ist auf ihrem Neze beständig wachsam, und scheinet in einem jeden Faden zu leben.



Diese Gartenspinne, welche gemeiniglich gestreift, klein, artig und man darf wol sagen schön ist, unterscheidet sich sehr von der Kellerspinne, die man auch die schwarze nennet, welche etwas abscheuliches an sich hat; sie ist sehr bösartig und sehr giftig, und, ein Unglück, welches nur gar zu gemein ist! ihre Stärke ist ihrer Grausamkeit angemessen. Sie tödtet eine Wespe, welche andere Spinnen nicht fürchtet: sie zerbricht ihr die Schuppen und die Beine, als wenn es eine Fliege wäre.

Man hat wider das Gift der Spinne, der Wespe und der meisten Insecten ein vortrefliches Mittel an der frischen Salbei, welche man kauen und so gleich auf den Stich legen muß. Der Milchsaft von dem Feigenbaum, und die Blätter des Wegerichs, in nicht gar zu starken Weinessig aufgesotten, verhüten auch die Geschwulst, und ziehen das Gift an sich. Die Milch des Feigenbaums und der Wegerich sind der Salbei in dieser Cur vorzuziehen.

Die unstäten Spinnen (Grasspinnen, Laufspinnen) springen und laufen beständig; sie machen nirgend ein festes Gewebe, darzu nehmen sie sich nicht Zeit: sie fangen auch wenig Mücken, die ihnen noch überdieß wegen ihrer schwachen und dünnen Fäden entwischen würden, wenn sie an den Armen nicht zwei Federbüschchen hätten, wodurch sie den Bewegungen der Flügel einer Mücke, die sie haben, Einhalt thun können. Dieß sind die Spinnen, welche im Monat September und October die Felder und die Wiesen mit ihren Fäden bedecken, die der Wind davon führet. Man nennet sie auch wegen ihrer Gefräßigkeit Wolfspinnen (Araignées-Loups.)

Die

Die Spinne, welche unter dem Namen Habermann (Mäher) bekannt ist, hat sehr lange und dünne Füsse, weil sie nicht spinnen kann, so muste sie durch dieses Mittel ihre Beute bekommen, und sie im Laufe erhaschen. Sie hat nur zwei Augen, welche mehr auf dem Rücken, als auf dem Kopfe sind. Durch dieses Kennzeichen, nemlich durch die zwei Augen, ist Geoffroy bewogen worden, ein eigenes Geschlecht von dem Habermann zu machen.

Mit der vorhergehenden muß man die hüpfende Spinne nicht verwechseln, welche also genennet wird, weil sie, wie iene, nach ihrer Beute springet.

Die Tarantel, oder die rasende Spinne gleichet der Hausspinne, ihre Brust und ihr Kopf sind mit einer starken schwarzen Schale bedeckt; ihre Augen sind nicht, wie bei andern Spinnen, blaß dunkelroth, sondern gelblich weiß und sehr glänzend. In warmen Ländern ist sie gefährlich: sie kann keine tiefe Wunde beissen, und also auch nicht viel Gift hinein lassen, aber die Würkung dieses Giftes ist sehr schwehr zu verhindern, weil es erst nach langer Zeit würket. Man fühlet es erst nach etlichen Monaten: und das Gift zeigt sich alle Jahr um die Zeit, da man den Stich bekommen hat, wieder würksam. Die Würkung bestehet aber darin, der Kranke wird verdrüßlich und melancholisch, und kömmt endlich in das Grab, wenn er nicht durch die Musik curiret wird: (denn sie ist ein besonders würksames Mittel wider diese Krankheit, so wie sie es wider die meisten Krankheiten des Gemüths ist. *) Wenn ein Musikus auf

 einem

*) Wenn die Musik den Stich der Tarantel heilet, so ist es nicht eine rauschende oder vollstimmige, (diese heilet nichts) sondern eine einfache Musik.



einem durchdringenden und hellklingenden Instrument einen Ton gefunden hat, der zu den Nerven des Kranken stimmet, so beweget er sich heftig, tanzet und springet so lange, bis er schäumet und entkräftet zu Boden fällt; auf diese Weise befreiet er sich von dem Gifte, das ihn getödtet haben würde.

Schwammerdam siehet es als eine Fabel an, was man von dem Stiche der Tarantel, und von der Art, ihn zu heilen, erzehlet; seine Worte sind diese: „Was die Tarantel betrift, dessen Stich durch die Musik geheilet werden soll, davon versicherte mich vor einiger Zeit ein sehr wißbegieriger Mann, der selbst durch Italien gereist ist, daß diese Erzehlung auch in Apullen *) für eine Fabel gehalten würde, und daß es nur schlechtes Volk, Landstreicher wären, welche sagten, sie wären von diesem Insecte gestochen, und schienen durch den Tanz und die Musik geheilet zu werden, und verdienten durch diese Charletanerie ihren Unterhalt. So sehen wir in Holland, daß das gemeine Volk glaubet, die Bettler, welche man Zigeuner nennet, haben einen prophetischen Geist.„

Dieienigen, welche die Matiere medical des Herrn Geoffroy fortgesezt haben, denken nicht, wie Schwammerdam. „Jedermann weiß, sagen sie, wie gefährlich der Stich der Tarantel ist; er würde ohnfehlbar tödlich seyn, wenn man nicht von ohngefähr ein eben so besonders als sichers Heilungsmittel in der Musik gefunden hätte.„

„Die Taranteln, (sagt Herr Homberg, in den Memoiren der Academie der Wissenschaften von 1707,) sind

*) Nemlich in dem Lande, wo die Stadt Taranto liegt, von welcher sie den Namen Tarantel bekommen hat.

sind sehr bösartig und stechen gerne, wenn sie in der Hize sind. Ich habe dergleichen zu Rom gesehen, aber man fürchtet sie daselbst nicht, weil man kein Beispiel hat, daß sie jemand Schaden zugefügt hätten: aber in dem Königreiche Neapel thun sie vielen Schaden, vielleicht weil es dort wärmer ist, als in Rom.„

Der Herr Abt Nollet war wegen der verschiedenen Meinungen über die Tarantel lange in Ungewißheit, aber endlich wurde er durch den Brief eines berühmten Italiänischen Arztes überzeugt, daß er weder das Gift dieses Insectes, noch folglich die Musik als das Heilungsmittel glaubte.

Herr Jammes erzehlet in seinem allgemeinen medicinischen Lexicon die sonderbaren Würkungen, welche man der Tarantel zueignet, darnach führet er wichtige Zeugniße an, welche diese Erzehlungen wieder vernichten. Er behauptet, dieß wäre die einzige Würkung von dem Stiche der Tarantel, daß man einen Abscheu gegen gewisse Farben bekäme: dieß bei Seite gesezt, so bleibt doch gewiß, daß die Musik mächtig auf das Nervensystem würke. Herr Denis, ein Arzt zu Douai in Flandern, hat durch dieses Mittel vor einigen Jahren einen jungen Engländer curiret, der von einer Catalepsie *) überfallen wurde.

Wenn die Musik allein nicht hinreichend wäre, den Stich der Tarantel zu heilen, so würde sie nichts zur Heilung beitragen, als daß sie den Kranken zum

Tanzen

*) Catalepsie ist eine erschlaffende und convulsivische Krankheit, welche einen Menschen auf einmal überfällt, und machet, daß er in der Stellung bleibet, in welcher er in dem Augenblick des Anfalls war.



Tanzen und Springen bewegte, wodurch er stark ausdünstet, und das Gift, welches sich mit seinem Blute vermischet hat, aushauchet. Wenn wir einmal einsehen werden, daß die Arbeit des Körpers mit Mässigkeit verbunden, ein vortrefliches Recept ist, und wenn wir Muth genug haben werden, uns dessen zu bedienen, so wird man den Tempel des Aesculaps schliessen können, wie man zu Rom in Friedenszeiten den Tempel des Janus schloß.

Die Wasserspinne ist einigermassen ein Amphibion, denn sie lebet und schwimmet im Wasser, wo alle andere Arten von Spinnen umkommen. Sie ist sehr bekannt, und ausserdem der Hausspinne sehr ähnlich, deswegen will ich mich der Mühe überheben, sie zu beschreiben.

Der P. L —. — Priester des Oratoriums, hat gelehrte Bemerkungen angestellt, die er unter einem bescheidenen Titel bekannt gemacht hat, der den Leser schon zum Vortheil des Werks einnimmt: Memoire pour servir à commencer l'Histoire des Araignées aquatiques.

Die Beobachtungen des Herrn Geoffroy bestätigen die seinigen; man siehet so wol in dem einen, als in dem andern, mit welcher Klugheit sich die Wasserspinne einen eben so bequemen als festen Aufenthalt an einer Luftblase errichtet, welche sie durch öftere Wiederholungen zusamm bringt. Man kann nicht begreiffen und sich nicht einmal vorstellen, wie ein Insect die Luft so modificiren und verdicken kann, wenn es nicht durch eine Organisation geschiehet, die einer Luftpumpe oder einem luftleeren Raume ähnlich ist.

Die

Die Mauerspinne, welche der Abt von Sauvages vor einigen Jahren in der Gegend von Montpellier entdeckt hat, ist eben so würdig beobachtet zu werden, als die Wasserspinne. Sie bereitet sich ein Loch und verwahret den Eingang mit einer Klappe oder Fallthüre, *) wovon der mechanische Bau wegen seiner Simplicität eben so wunderbar ist, als die Stärke, mit welcher sie diese Klappe inwendig hält, wenn man sie öfnen will.

Alle Erdstriche haben ihre Spinnen. Die Africanischen sind sehr groß, und die Americanischen auch; ich will von beeden Welttheilen nur einige anzeigen.

Die Spinne auf der Küste von Guinea (Anause) hat eine ungeheure Gestalt, ihre Füsse sind mit mausfarbigen Haaren bedeckt; ein ieder Fuß ist so dick als ein kleiner Finger. Die Negern auf dieser Küste sind eben so thöricht und aberglaubig, als sie Sclaven sind, und als sie übel behandelt werden: (der Aberglaube und die Dummheit sind bei allen Völkern nach dem Maase der Sclaverei und des Elendes,) diese also von Ehrerbiethung, das ist, von Furcht durchdrungen, (denn bei gemeinen Seelen ist die Ehrerbiethung nichts anders, als eine menschliche Furcht,) glauben gewiß, daß der erste Mensch ein Werk einer dieser Spinnen gewesen sey, weil sie ein schreckliches Ansehen haben und sehr giftig sind. (S. allgemeine Geschichte der Reisen, im 4ten Th.)

Auf der Insel Ceylon findet man eine andere Gattung, unter dem Namen Democulo; diese Spinne ist einer Faust dick, lang, schwarz, gefleckt, haarigt,

*) Kein Thier gebraucht dieses Mittel zu seiner Sicherheit, als ein fremder Vogel, dessen Albert Seba gedenket.



haarigt, und von ihrem Gifte verlieret man den Verstand. Es ist sehr erniedrigend für den Verstand, daß er, wenn ich so sagen darf, von einem geringen Insect gestochen und vergiftet werden kann. (Geschichte der Reisen, 8ter Th.) Auf dieser Insel gibt es noch andere Spinnen, und absonderlich zwo Arten, davon die eine sehr schön silberfarbig ist, und einem Krebs gleichet. Die andere, ob sie gleich, so lange sie lebet, sehr heßlich anzusehen ist, zeigt im Tode, wenn sie in Spiritus aufbehalten wird, nichts abscheuliches; sie scheinet im Gegentheil wegen der cirkelrunden Schilde, die sie auf dem Rücken trägt, sehr schön. Unter diesen grossen Spinnen auf der Insel Ceylon machen einige kein Gewebe: wenn sie sich auf grossen Bäumen befinden, so ziehen sie einen dicken Faden, an dem sie sich langsam herab lassen, wie die Raupen, welchen sie auch in diesem Stücke nachahmen, daß sie ein ovales Nest bauen, in welches sie ihre Eier legen. Sie befestigen ihre Nester so stark an den Aesten der Bäume, daß man Mühe hat, sie weg zu reissen.

Seba erzehlet, daß es in Africa eine Art Spinnen gebe, welche der Tarantel gleichen, deren Stich eben dieselbige Würkung hat, und gleichfalls durch die Musik geheilet wird. Er sezt noch hinzu, daß sich diejenigen, welche vorgeben, daß sie von diesen Spinnen gestochen sind, nur für Geld öffentlich sehen lassen, daß man also Ursache habe, sie für Betrüger zu halten.

Die Spinnen in der neuen Welt geben an Schönheit und Grösse denen in der alten Welt nichts nach: wir wollen nur überhaupt anführen, was der P. Labat davon in seiner Americanischen Reise sagt.

Die

Die meisten dieser Spinnen sind einer Faust dick, sie hatten niemals Hörner, wie einige behauptet haben,*) und sind ohne Gift: eine Menge Erfahrungen bestätigen diese Wahrheit: man tödtet sie nicht leicht, weil sie gewisse Insecten in Gestalt der Maykäfer fressen, welche die Papiere, Bücher, Gemählde und Hausgeräthe benagen, und welche durch ihren Unflath und bösen Gestank alle Orte verderben, wo sie sich aufhalten: sie werden Ravets genennet. Da sie überall herum fliegen, und mehr bei der Nacht, als bei Tag, so fangen sie sich in den Geweben dieser grossen Spinnen; oder wenn sie an einem Orte schlafen, so fähret die Spinne, so bald sie dieselbigen gewahr wird, mit einer erstaunlichen Behendigkeit auf sie los, fängt und bindet sie, so zu sagen, und sauget sie so sehr aus, daß nichts als die Flügel und die Haut, welche so trocken ist, wie ein Pergament, zurück bleiben.

Wenn diese Spinnen alt werden, so sind sie mit einer schwärzlichen Wolle bedeckt, die so fein ist und so dicht aneinander stehet, wie Sammet; ihr Gewebe ist so stark, daß die kleinen Vögel Mühe haben, sich davon los zu machen; ihre Eier legen sie in einen Sack, den sie unten am Bauche überall mit sich herum tragen: die äussere Haut dieses Sacks ist wie ein feines Schafleder; inwendig ist er wie mit gekämmter Seide überzogen. Wenn man einigen Einwohnern glauben darf, so ist diese Spinne eben so gefährlich, als die Schlange; ihre Haare stechen und brennen, wie Nesseln.

In

*) Sie haben die hervor ragende Zähne der Spinne in Neuspanien von welcher wir bald reden werden, Hörner genennet.



In Luisiana gibt es verschiedene Arten von Spinnen, welche denen in Frankreich ähnlich sind, aber man siehet auch eine ganz besondere Art: sie ist so dick, wie ein Daubenei, aber viel länger: ihre Farbe ist schwarz und mit Gold gesprengt. Dieses Insect macht auf die Bäume Gewebe von einer dichten, gewundenen und goldfarbigen Seide, welches zuweilen so breit als eine Tonne ist; sie fängt sehr grosse Insecten, auch so gar Vögel darin: sie schließt ihre Eier in ein Gefäß in Gestalt einer Kuffe, welches von Seide gewebt ist.

Neuspanien hat auch eine Spinne, die von der nemlichen Dicke ist, deren Füsse aber so zart sind, wie bei den gemeinen Spinnen; daraus kann man schliessen, daß ihr Körper ausserordentlich leicht seyn muß; sie hat zween Zähne, welche den Hauzähnen eines wilden Schweins gleichen; sie sind ohngefähr zween Zoll lang, schwarz, polirt, und sehr spizig, man bedienet sich derselben, die Tabackspfeiffen damit auszureinigen, wie auch die Zähne, deren Schmerzen sie lindern sollen. Einige halten diese Spinnen für giftig, andere nicht. (Geschichte der Reisen, 12ter Th.)

Hier sind wir also noch in einer Sache ungewiß, und zwar in einer Sache, die leicht aufzuklären wäre. Ich will noch zween andere Fälle erzehlen, die eben so wenig erwiesen sind. Werden denn die Menschen niemals richtige Beobachtungen anstellen, und den Erfolg ihrer Beobachtungen getreu erzehlen können? Herr Jammes führt nach Scaligern zwo Erscheinungen an, die nicht wol zu glauben sind. Er sagt, ein Bürger aus Vicenza sey über eine Spinne gegangen, deren Gift so subtil war, daß es durch den Schuh auf seinen

Fuß

Fuß würkte, (wahrscheinlich war der Schuh zerrissen, oder sehr abgetragen.) In Gascogne, (der Ort ist schon verdächtig) sagt er ferner, gibt es eine kleine Spinne, welche durch die Stärke ihres Giftes die Spiegelgläser zerbricht, wenn sie darüber hin lauft. Diese Historie von den Spiegeln scheinet eher möglich zu seyn, als die von dem Schuhe. Wenn diese Erzehlungen zum Vergnügen erdacht sind, so sind die Urheber davon verachtungswürdige Menschen.

Die Wespe. Vespa.

Eine schöne kleine Stadt, in dem Schoose der Erde verborgen, und von geflügelten Einwohnern bevölkert, deren Interesse erfordert, sich dem Lichte zu entziehen, gibt dem verständigen und neugierigen Auge des Naturforschers ein sehr angenehmes Schauspiel.

Diese Stadt ist ein Wespennest, ein wunderbares Werk, mit dem sich das Herz noch mehr, als die Augen, beschäftigen kann; alles verkündiget hier Freiheit, Gleichheit nnd wahres Glück. Hier sind weder Paläste, noch Hütten, weder reiche, noch arme, iedermann lebet und wohnet da bequem, und auf einerlei Art. Man verbannet den Luxus, und folglich auch den Neid und die Treulosigkeit, und doch ist es nur eine Republik von Räubern. Wir wollen unsere Lobsprüche für die Bienen aufbehalten, welche bei einer eben so guten Policei und eben so guten Gesezen auch feine Sitten haben.

Die Wespen wohnen gemeiniglich unter der Erde, oder in einem Balken, der wenig von Menschen besucht wird. Sie halten sich gerne in der Nachbar-



schaft der Bienen auf, damit sie dieselbigen leicht berauben und erwürgen können; sie nehmen die unschuldigen Schäze, welche mit vieler Arbeit gesammlet worden sind.

Wenn sie ihr Nest unter die Erde bauen, so machen sie es an dem Abhang eines Holweges, damit das Wasser bei ihrer Wohnung nicht stehen bleiben kann. Sie sind in drei Classen vertheilet: die Weibchen sind groß, die Männchen kleiner, und die Arbeiter, oder Wasserträger, noch kleiner. Diese leztern haben kein unterscheidendes Geschlecht, und sind in viel grösserer Anzahl bei einem Neste, als die andern.

Ob schon die Männchen und die Weibchen nur mit der Sorge für die Bevölkerung, welche dem Scheine nach so angenehm ist, beschwehret sind, so sind sie doch nicht allezeit die glücklichsten in der Republik. Die Weibchen müssen Eier legen, sie bebrüten, und für die Erhaltung der Jungen wachen; die Männchen müssen das Hauswesen mit besorgen, sie müssen so wol untereinander, als mit ihren Weibchen in Friede zu leben trachten. Alles dieses ist oft schwehrer und mühsamer, als die härtesten Arbeiten: aber welcher Trost ist es nicht für sie, daß sie den Willen der Natur haben ein Genüge leisten, und sich in ihrer Nachkommenschaft wieder aufleben sehen können!

Wenn der Plaz, wo gebaut werden soll, bezeichnet ist, so wird so eifrig gearbeitet, daß man in wenig Tagen mehr als einen Quadratschuh Erde ausgräbt, die man, so viel nöthig ist, wegschaft. Zu dieser Aushohlung bedienen sich die Wespen zwoer Sägen, welche die Erde abreissen, indem sie sich kreu-

zen,

zen, die abgerissenen Stücke fassen sie mit ihren Füssen, und tragen sie hinaus.

Um den Einsturz des Gebäudes zu verhindern, suchet man auf Bäumen und auf Geländern in den Gärten kleine Stückchen Holz, woraus ein Pulver gemacht wird, das man mit Harz vermenget, daraus wird eine dichte und starke Kitte, woraus man das Gewölbe, und so zu sagen, die Einfassung der Stadt, welche gebauet werden soll, bereitet. Eben diese Kitte wird auch zur Errichtung der Säulen gebraucht, wovon die ersten oben am Gewölbe befestiget werden. An diesen Säulen und an den Seitenwänden befestiget man das obere Stockwerk des Hauses, welches ohngefähr von eben der Materie, als die Säulen und das Gewölbe ist; und so fährt man beständig mit der Arbeit von oben herab fort: man kann sagen, daß der Anfang zu diesem Gebäude von dem Forst gemacht wird. Man kann auch sagen, daß die Wespen ihre Arbeit mit vieler Klugheit verrichten. *) Die Kitte, welche sie zu den Säulen gebrauchen, ist dichter, und fester, als die Kitte des Gewölbes, die Dauerhaftigkeit erfordert dieß; aus eben dieser Ursache sind das Fußgestell und Capital der Säulen breiter, als der Schaft. Denn man darf nicht glauben, daß dieses zur Zierrath, und um das Griechische Ebenmaas nachzuahmen, geschehe, deswegen geben diese kleinen Baumeister ihrem Werke diese Gestalt nicht. Nur den Menschen stehet es zu, das angenehme mit dem nützlichen zu verbinden.

*) Man wird unter den Kupfern ein Stück eines Wespennestes finden, welches uns durch den Bau ihrer Wohnung einen Begriff von der Klugheit der Wespen geben wird.

Das Wespennest hat zwo Oefnungen, die eine zum Eingang und die andere zum Ausgang. So hindern die Arbeiter nicht einander, wenn sie aus- oder einfliegen. Es ist eirund und wird oben und unten enger. Die Säulen, welche die Stockwerke von einander absondern, sind ohngefähr sechs Linien hoch; es sind deren oft vierzig zwischen zwo Etagen. Einige von diesen Stockwerken oder Schichten enthalten nichts als grosse Cellen und andere nur kleine. In diese kommen die Eier, woraus die Arbeiter entstehen; und in iene die Eier, aus welchen Männchen oder Weibchen hervor kommen sollen. Die kleinen Cellen halten sieben oder acht Linien in die Tiefe und zwo in die Weite; die Cellen der Männchen und Weibchen sind eben so tief, aber drei Linien, und mehr, breit. Die Natur, welche alles wol, aber nichts unnützes machet, hat die Wespen- und Bienenweibchen gelehret, das Geschlecht ihrer Jungen schon in den Eiern zu unterscheiden, und die Logen, in welche sie kommen sollen, darnach einzurichten. Dieses hat sie die Weibchen von andern Thieren nicht gelehret, weil es keinen Nuzen haben würde, wenn sie es wüßten. *)

Alle

*) Es ist wahrscheinlich, daß die Eier, welche Männchen, oder Weibchen enthalten, in dem Eierstock eines Weibchens so geordnet sind, daß sie sich zu erst los reissen, und also von sich selbst zum Vorschein kommen, wenn das Weibchen in Cellen legen will, die für Männchen, oder Weibchen bestimmt sind; man kann sich auch vorstellen, daß das Weibchen fühlet, wenn die grossen Eier zu Ende sind, und die kleinen alsdann vollends in die kleinen Cellen legt, aus denen die Arbeiter entstehen sollen.

Alle Cellen der Wespen, so wie auch die Cellen der Bienen sind sechseckigt, das ist, sie haben sechs Wänden, oder sechs Seiten. Durch diese Form wird ohnstreitig die Materie und der Plaz am meisten geschont; sie trägt auch das meiste zur Festigkeit bei, weil eine iede Celle sechs andere hält und auch wieder von ihnen gehalten wird.

Die arbeitenden Wespen und selbst die Männchen gehen zum Unterhalt der Republik auf die Jagd; diese Republik ist allezeit sehr zahlreich, und alle Mitglieder essen gerne viel. Die Nothwendigkeit so wol, als der Instinct macht sie räuberisch; sie nehmen nur die besten Speisen, wenn sie wählen können, ausserdem ist ihnen alles gut, von dem besten Honig und den schönsten Früchten bis auf die Ueberbleibsel aus den Küchen, die sie in den Gußsteinen und in den Rinnen finden. Sie halten sich gerne bei den Fleischbänken auf, weil sie daselbst bald ihren Vortheil finden; die Fleischer haben sie auch gerne bei sich, weil sie nicht alles, was sie berühren, so gleich verderben, und wenn sie ihnen ein Stück von einer Kalbs- oder Ochsenleber zum Tribut geben, so sind sie von den Fliegen befreiet, welche ihre Eier in das Fleisch legen würden, denn die Wespen iagen die Fliegen davon, welche mit ihnen rauben wollten. Sie werden so gar von ihnen getödtet und verzehret.

Die Provision, welche die Arbeiter und die Männchen herbei geschaft haben, theilen die Weibchen ordentlich unter ihre Jungen aus, welche, wie andere Insecten, zu erst Würmer sind. Nach einiger Zeit werden sie Puppen. Wenn die Zeit dieser Verwandlung da ist, so ziehen sie aus ihrem Maule eine Art



von Seide, welche sie über der Oefnung ihrer Celle kreuzweis so oft hin und her ziehen, bis diese Oefnung vollkommen zugestopfet ist. In diesem Grabe bleibt die neue Puppe ohngefähr vierzehn Tage, bis sie das niedrige Kleid eines Wurms ablegt, und Flügel, Waffen, Muth, und alle Grausamkeit erlangt, die sich leider! nur gar zu oft bei Stärke und Waffen befindet.

So bald es anfängt, kalt zu werden, so tödten die Männchen und die Weibchen alle ihre Jungen, für die sie so viele Zärtlichkeit hatten; Eier, Würmchen, Puppen, ausgebildete Wespen, alles raffen sie zusamm, und werfen es aus dem Neste hinaus; auch so gar die Cellen zerstören sie.

Man stelle sich eine unglückliche Familie für, welche bald ein Opfer eines Haufens barbarischer Soldaten, oder Glaubiger, die oft eben so unmenschlich sind, werden soll. Der Vater, die Mutter und die Kinder schreien gen Himmel, und flehen Erbarmung, und weil er unerbittlich ist, so zerstören sie alles in der grösten Ungedult und Verzweiflung; sie bemühen sich, daß doch wenigstens die Feinde, wenn sie in diese traurige Wohnung kommen, nichts unversehrt und keine lebendige Seele finden mögen.

Zwo oder drei Mütter, denen die Sorgfalt, die Gattung fortzupflanzen, durch das Loos zugefallen zu seyn scheinet, verlassen das Wespennest, und bringen die traurige Jahrszeit in einem Loche, oder in einem hohlen Baume zu; sie suchen sich nicht mehr zu vereinigen, sondern eine iede arbeitet für sich, einen neuen Schwarm hervor zu bringen. Eine iede Mutter bauet in den ersten Tagen des Frühlings zwo kleine

Cellen,

Cellen, in welche sie zwei Eier leget, woraus Arbeiter entstehen; *) sie bebrütet sie, und versorget sie wol, daß sie bald ausschliefen; sie füttert die Würmchen, welche heraus kommen, so reichlich, daß sie bald Puppen werden. Eben so verfährt sie mit noch zween andern Arbeitern: darnach legt sie ein Ei, woraus ein Männchen, und eines, aus welchem ein Weibchen entsteht; so wol die Entstehung, als das Wachsthum geschiehet also nach und nach. Wenn im Monat Junius zwo Mütter sind, so sind drei Monate darnach schon funzig; und funfzig Mütter bringen noch vor dem Monat October über zwei tausend Wespen hervor.

Ausser den zwo Sägen, wovon ich geredet habe, und welches vielmehr Arbeitswerkzeuge, als Waffen sind, hat die Wespe auch einen Stachel, (q) der sie furchtbar machet: diesen Theil hat sie auch mit der Biene gemein; er besteht aus einem Futteral, und aus zwei Pfeilen, welche darin stecken. Ich werde diesen Stachel in dem Artikel von der Biene kürzlich beschreiben.

*) Wie wählt sie denn, so zu sagen, in ihrem Leibe zwei Eier, aus denen Arbeiter entstehen? Oder, daß ich mich besser ausdrucke, welche unendliche Weisheit hat die Eier so geordnet, daß die zwei ersten Eier, die sie leget, nothwendig Eier seyn müssen, aus denen Arbeiter entstehen, und daß sie alsdann noch zwei von dieser Gattung leget, und endlich ein Männchen und ein Weibchen? Man kann unmöglich die Abtheilung dieser Eier anderst erklären, als ich oben gesagt habe, wenn man nemlich annimmt, daß sie in dem Leibe des Weibchens auf diese Art geordnet sind, und diese Anordnung ist eben so wunderbar, als die Wahl des Weibchens wäre, wenn sie nach ihrer Willkühr dieses oder ienes Ei legen könnte.



Eine Art von ganz kleinen Wespen bauet ihr Nest an die Aeste der höchsten Bäume; es hat die Grösse eines Hühnereis, oder einer Pomeranze, enthält aber doch sehr viele Cellen.

Die Horwispe (Crabro) und der Ichneumon, die Hornisse (Ichneumon) sind zwei Insecten, die viele Aehlichkeit mit der Wespe haben. Die Hummel ist dick, und hat einen schweren und sumsenden Flug, sie verscheucht also ihre Beute, und kann ihr nur mit Mühe nachiagen. Sie würde viele Sachen verderben, wenn sie durch diese Hinderniße nicht abgehalten würde, denn sie ist sehr gefrässig; ihr Stich ist gefährlich. Ein Naturaliste, der die Würkung des Stichs erfahren wollte, ließ sich von einer stechen, und bekam das Fieber drei Tage.

Der Ichneumon hat seinen Namen daher, weil er der Aegyptischen Ratte (Ichneumon) gleichet. Wie dieses kleine vierfüssige Thier in den Leib eines schlaffenden Crocodils kriechen soll, so bohrt dieses Insect in die Raupen und andere Insecten ein Loch, legt in diese gemachte Oefnung eines oder mehr Eier, aus denen Würmchen hervor kommen, welche das unglückliche Thier fressen, dem sie ihre Entstehung zu danken haben. So, und noch grausamer verzehrt der junge Kukuk seine Pflegmutter, die er als seine würkliche Mutter betrachten muß.

Im Jahre 1732 gab es eine so grosse Menge Raupen, daß man, aller Bemühungen ohngeachtet, alle Hofnung aufgab, sie völlig ausrotten zu können. Das menschliche Geschlecht würde sich zur selbigen Zeit willig so weit herab gelassen haben, mit dem Ichneumon in eine Verbindung zu tretten, wenn man nur ein

Mittel

Mittel gewust hätte, diese Unterhandlung anzufangen; alleine dieses war unnöthig. Die Natur hat die Ursachen der Entstehung und Zerstörung allezeit im Gleichgewichte erhalten: die Ichneumons vermehrten sich im Jahre 1732 um so mehr, ie reicher dieses Jahr an Raupen war, und ie mehr sie folglich Gelegenheit hatten ihre Eier unterzubringen; die Zerstörung, welche sie unter ihnen anrichteten mit den Bemühungen und Nachforschen der Menschen verbunden, brachte die Raupen das folgende Jahr wieder auf ihre gewöhnliche Anzahl zurück.

Geoffroy beschreibt 62 Gattungen von dem Geschlechte der Hornissen, von denen einige die Grösse einer Wasseriungfer haben, die andern aber sind nicht grösser, als eine Schnacke. Diese Wespen leben einsam, und wegen ihrer Rauberei muß es auch so seyn. Das Nest eines ieden von diesen Insecten ist ein lebender Körper, den es seiner künftigen Familie aufopfert.

Ich will hier nur von einer Gattung Wespen reden, die in Europa fremd sind; man findet sie in der neuen Welt; sie haben ohngefähr die Grösse unserer kleinsten Wespen: sie befestigen ihr Nest, wie sie, auf den Bäumen, und bauen es von einem sehr schönen Pappendeckel, dessen Stof sehr fein ist, er gleichet dem Futteral, in das sich die Raupe von Moka einschliesset. Herr von Bomare nennet dieses Insect Papierwespe (Guèpe cartonniere) und er glaubt, daß wir von den Wespen, wenn wir sie aufmerksam beobachteten, lernen könnten, von der Baumrinde eine Materie zu Papier zu ziehen; denn sie bereiten bei nahe alle ihre Cellen aus einem Stofe, der dem Papiere sehr ähnlich ist.



Die Biene. Apis.

Man könnte behaupten, daß die Biene das bewundernswürdigste Insect für uns wäre, weil es das nüzlichste ist; ihr beständiges Arbeiten ist ein Muster für uns, das wir nicht genug nachahmen können. Diese Arbeit ist nur auf einem Gegenstand gerichtet, welches aber der beste mögliche ist; sie sammlet nemlich die kostbarsten Schäze der Erden.

Unheilige und betrügerische Hände sollen das Honig nicht mehr berühren, denn sie verändern seine gute Eigenschaft, und verderben es durch die Vermischung mit fremden Materien. Wir wollen es ganz rein aus dem Stocke ziehen; wir wollen es sorgfältig aufbewahren: und damit wir uns tüchtig machen, (ich kann mich nicht gelinder ausdrücken) damit wir uns tüchtig machen, seine ganze Süssigkeit zu empfinden, so wollen wir den vergifteten Speisen und Getränken Abschied geben, denn dadurch machen wir unsern Geruch und unsern Geschmack so grob und stumpf, daß wir an dem Nectar der Götter selbst keinen besondern Geschmack mehr finden.

Wir wollen das Wachs, das schönste unter allen brennbaren Materien, schonen. Wir wollen es nicht mehr den Pferden zu unerlaubten Stunden leuchten lassen, in den Stunden, da die Pferde so wol, als die Herren, so wie die ganze Natur, ruhen sollten. Der Gebrauch des Wachses sey ins künftige nur in unsern Tempeln und in unsern Häusern bekannt! Die Nacht verschwinde in einer unschuldigen und stillen Ruhe. Der Tag! — — Wie viel unnüze Wünsche werde ich noch thun.

Die

Die Alten waren grössere Freunde der Natur, als wir, und wusten auch ihre Gütigkeit besser zu nuzen; sie hielten die Arbeit der Bienen für das gröste Geschenk des Himmels: sie waren daher in ihren Lobserhebungen auf sie verschwenderisch, sie wurden von ihnen vergöttert.

Bienen, durch die Musik der Corybanten herbei gezogen, legten ihr Honig auf die Lefzen des Jupiters, da er noch in der Wiege war, Jupiter war gerecht und dankbar, sie erhielten von ihm, daß ihr Honig auf dem Berg Hymettus dem Nectar gleich seyn sollte. — — Die Biene, welche den Saft aus der Rose sauget, ist ein besseres Bild der Liebe, welche die Schönheit verzehret, als der Zephyr, welcher um die Rosen schwebet. — — Eine Biene, die sich mit Aufgang der Morgenröthe in dem Thaue badet, und um alle Blumen herum flattert, die sich unter ihr beugen, und ihr Vergnügen daran zu finden scheinen, wenn sie sehen können, wie sie von der Biene ihrer Schäze beraubet werden; dieß ist das Bild eines Poeten, der die schönsten Gegenstände der Natur unter einen Gesichtspunct vereiniget, und sie durch seinen Pinsel noch verschönert. *) — — Wenn die Biene weder die Abwechselung, noch die schönen Farben, noch die übrigen Annehmlichkeiten des Schmetterlings besitzet, so wird sie dafür durch weit vorzüglichere Eigenschaften vollkommen schadlos gehalten.

Es muß ein vorzügliches Vergnügen für einen wahren Weisen seyn, wenn er zuweilen eine Stunde

das

*) — — Apis matinae
More modoque — —
Carmina fingo. Horat. Lib. 4. Od. 2.

das Hauswesen und die Arbeiten der Bienen betrachtet; er wird sie ungerne verlassen, wenn er sie nicht deswegen verläßt, damit er eben so nüzliche Arbeiten unternehme, als sie.

Es gibt in Europa verschiedene Gattungen von Bienen, es gibt deren auch in den übrigen Theilen der alten Welt und in der neuen Welt, die Natur scheinet ein Vergnügen daran gefunden zu haben, sie ausserordentlich zu vermehren, und ihre Gestalten, auch so gar ihre innere Structur abzuändern; unter allen diesen Gattungen hat sie nur einer einzigen (q) das kostbare Geschenk verliehen, in einer Republik zu leben, und auf den Kräutern und Blumen Honig und Wachs zu sammlen. Sie hat uns die Sorge überlassen, dieses nüzliche und wunderbare Insect in allen Theilen des Erdbodens zu vermehren; und wenn wir diese Sorgfalt unterlassen, so darf ich wol sagen, daß wir die Natur betrügen, und beschimpfen.

Die Bienen, welche man wilde nennen kann, sind entweder völlig einsam, oder formiren nur wenig zahlreiche Gesellschaften. Sie bauen in die Erde, in den Sand, in die Stöcke der Bäume, in die Rizen der Mauern, oder der Felsen, Cellen von verschiedenen Materien, und zwar immer eine künstlicher, als die andern; in diese Cellen tragen sie an statt eines eigentlichen Honigs, einen gewissen Brei oder Teig, den sie auch von dem Safte der Blumen bereiten, und der dem Wurm, so bald er ausschlieft, zur Nahrung dienen soll; denn sie legen in die kleine Wohnung, welche sie gebaut haben, ein Ei, so daß der Wurm bei seiner Entstehung darin eine bequeme Wiege, eine angenehme Nahrung, und einen ruhigen Aufenthalt findet.

Wenn

Wenn er nun seine kritische aber glänzende Verwandlung überstanden hat, so geht er aus seiner Celle heraus, und ist im Stande, selbst auf den Blumen seine Speise zu suchen, sein Geschlecht zu vermehren, und seinen Feinden beherzt entgegen zu gehen, oder ihnen zu entfliehen.

Die wilden Bienen, von denen ich rede (in Europa) sind, die Bienen, die Hummeln, oder haarigten Drohnen, die Holzbienen, die Mauerbienen, die Bienen, welche in die Erde bauen, die Laubbienen, die Seidenbienen, die Tapetenbienen. *) Von einer ieden dieser Gattung findet man besondere Nachrichten in dem Dictionnaire der Naturgeschichte des Herrn von Bomare; dieser hat sie aus den Memoiren des Herrn von Reaumur gezogen, und es auch sorgfältig und dankbar angezeigt, welches ein ieder rechtschaffener Schriftsteller thun soll. An statt des Namens Dorfbienen, dessen sich Bomare bedienet, habe ich den Geschlechtsnamen wilde Bienen gewählet. Dorfbienen scheinet etwas voraus zu sezen, welches in der Natur ein Ungeheuer wäre, denn man würde sich ohne Zweifel auch Stadtbienen denken, und was müsten das wol für Bienen seyn? Geflügelte Spinnen, und was sollte das für Honig seyn, welches sie auf dem Moos, auf dem Hundsgras, auf den Wandkraut 2c. sammleten?

Man kann in einem Stocke dreierlei Arten von Bienen unterscheiden, die Wasserträger oder Arbeiter, welche in Ansehung der Zahl mit den übrigen gar nicht

zu

*) Les Abeilles, Bourdons ou Bourdons velus, les Abeilles perce-bois, les Maçonnes, les Mineuses, les Coupeuses de feuilles, les Soyeuses, les Tapissieres.

zu vergleichen sind, und welche man das Volk, folglich den wesentlichen Theil der Republik nennen kann; die Männchen und das Weibchen, oder die Königin, denn es ist gemeiniglich nur eine in einem Stocke. Die Alten nennten sie König, aber man hat durch genauere und sicherere Erfahrungen ausgemacht, daß es eine Königin ist. Sie ist sehr stark und groß: sie hat einen Stachel, von dem sie aber niemals Gebrauch machen soll. Die Männchen, oder Drohnen sind etwas kleiner und haben keinen Stachel, der ihnen auch nichts nüzen würde: sie haben keinen Feind zu fürchten, sie gehen nur zu ihrem Vergnügen um den Stock herum, befruchten die Königin, und begleiten sie, wo sie hingehet, (denn sie ziehet niemals ohne Gefolge) die Arbeitsbienen sind kleiner, als die Drohnen; sie sind auch mehr in Bewegung und leichter zum Laufe und zur Arbeit. Sie sind mit Stacheln bewafnet, weil sie sich zuweilen in einen Streit einlassen müssen. Ich halte es für überflüssig, hier die unverlezliche Liebe zu beweisen, welche die Bienen für ihre Mutter haben, man hat bereits in der Einleitung zu diesem Theile einen unwidersprechlichen Beweis davon gesehen.

Die Bienen können im dunkeln arbeiten, aber sie scheuen das Licht nicht, wie die Wespen. Sie würden eben so gerne in einem Stocke von Glas arbeiten, als in einem von Binsen, Stroh oder Holz, wenn das Glas, welches das Licht durchfallen läßt, nicht auch die Kälte und Hize durchliesse; und hierin betrügen sich die Bienen nicht. Deswegen überziehen sie die innern Wände des Stockes mit einer zähen Materie, mit einem gewissen Harz, und dadurch benehmen sie uns das Vergnügen, sie arbeiten zu sehen.

Ihre

Ihre Baumaterie ist nichts, als Leim und Wachs, welches sie auf den Bäumen und Blumen finden. Sie theilen sich zu ihrer Arbeit in vier Haufen. Die einen suchen die Materialien auf, andere fangen an den Bau zu entwerfen, andere poliren, und bringen ihn zur Vollkommenheit, noch andere suchen endlich für diejenigen, welche arbeiten, Speise. Wenn ein Arbeiter hungrig ist, so gibt er der ersten Versorgerin, die ihm begegnet, ein Zeichen, und diese äzet ihn mit dem Honig, das sie im Leibe hat. Die Bienen müssen eine Sprache haben, oder wenigstens die Zeichensprache wol verstehen, da sie eine so vielfache Arbeit so genau und ordentlich ausführen können. Diese genaue Ordnung verkürzet die Arbeit, und machet, daß sie vollkommen und schnell gefertiget wird. Schwammerdam hat bemerket, daß ein junger Schwarm vom Anfang des Junius bis zu Ende des Septembers zwei und zwanzig tausend fünf hundert und vier und sechzig Cellen gebauet hatte, von denen sieben tausend acht hundert und vierzehn mit Würmern angefüllt waren, welches man leicht an den Häuten, die sie abgelegt hatten, erkennen konnte.

Die Cellen der Bienen haben sechs Wänden, wie die Cellen der Wespen. Der untere Theil ist auch enger, als der obere, damit sich die Wärme, welche der Wurm nöthig hat, nicht zerstreue. Dieser Grund ist eckigt, und fügt sich genau an die anstossenden Ecken.

Hier ist ein neuer Beweis von der Geschicklichkeit und fertigen Arbeit der Bienen. Ein Schwarm von fünf tausend sechs hundert und neun und sechzig Bie-

nen,



nen, den Schwammerdam den fünf und zwanzigsten Julius beobachtete, baute in sechs Tagen bei schlechter Witterung drei tausend drei hundert und zwei und neunzig Cellen. Dieses möchte einem ausserordentlich scheinen, wenn man bedenket, daß eine Celle eine sehr grosse Arbeit für die Bienen ist, und daß Wind und Regen, die bei nahe die sechs Tage dauerten, den Schwarm verhindert hatte, einen grössern Vorrath von Wachs einzusammlen.

Die Bienen bauen fest; und ihre Häuser, die in diesem Stücke von den unsrigen sehr unterschieden sind, werden immer fester, ie länger sie stehen. Ein ieder Wurm befestiget, wenn er in den Puppenstand tritt, die Hülle, welche er ableget, an den Wänden seines Behältnißes; aber er thut es so geschickt und sorgfältig, daß er seine Wohnung verstärket, ohne sie enger zu machen, wenigstens merket man es nicht. Wenn verschiedene Häute auf einander geklebet werden, daß endlich der Grund dieser Cellen zu enge wird, so reiniget man Honigcellen; die Königin legt ihre Eier hinein, und das Honig wird in die Cellen getragen, welche bisher ein Aufenthalt für die Brut waren. Diese Arbeit könnten sie in ihrem Stock erspahren, wenn sie die Häute aus den Cellen hinaus würfen, wenn sie zu enge werden; aber die Thiere haben allezeit eine einförmige und eingeschränkte Art zu handeln. Nur uns kommt es zu, zu urtheilen und Schlüsse daraus herzuleiten, ein kostbarer Schaz, wenn wir ihn nicht mißbrauchten!

Zu der Zeit, da die arbeitenden Bienen die Stadt erbauen, beschäftigt sich die Königin mit den Sorgen der Regierung und der Bevölkerung; diese lezte Sorge ist ihr allein eigen. Ihr Palast ist in dem obersten Theil des Stockes, und nur dadurch ist er von den Häusern ihrer Unterthanen unterschieden. Wenn sie eine Musterung anstellen, oder frische Luft schöpfen will, welches wegen der Pracht und folglich wegen der Unruhe, die damit verbunden ist, selten geschiehet, so wird es dem Volke durch Herolde verkündiget; man stellet sich in den Gassen, wo sie durchgehet, in zwo Reihen; sie wird von Drohnen umgeben, welche ihren Hofstaat ausmachen. Wenn sie aus dem Stocke hinaus ist, so fliegt der ganze Schwarm nach, und dieß geschieht ohne Zweifel nicht so wol, um ihren Zug prächtiger zu machen, als um sich ihrer Person zu versichern; denn das Interesse würket überall. Eben der Trup, welcher ihr folget, gehet auch wieder mit ihr zurück; man sollte glauben, man sähe die Dido, von Tyriern umgeben, wie sie die Arbeiten zu der neuen Stadt Carthage anordnet.

Wenn die Königin nahe an ihren Palast gekommen ist, so nähern sich die Drohnen, und alle andere Bienen hängen sich mit den Füssen an, und erheben sich immer eine über die andere, so daß sie um die Königin und ihre Männchen einen undurchdringlichen Schleier formiren, daß unsere Augen nicht beobachten können, was bei dieser Ceremonie vorgehet. Sie dauert nicht lange, und endiget sich mit Festen und öffentlichen Lustbarkeiten.



Einige Tage darnach gehet die Königin von Zimmer zu Zimmer; sie steckt in ein iedes den hintern Theil ihres Körpers, und legt ein Ei hinein. *) „Wenn die Drohnen um sie versammlet sind (sagt Pluche sehr schön) so schlagen sie die Flügel, und scheinen die Geburth ihrer neuen Kinder zu feiern. Sie kann sechs bis sieben tausend Junge hervor bringen. Sie kann mit Hülfe zwoer oder dreier Bienen von ihrer Art in einem Jahr ihre Kindskinder sehen, und in einem Sommer Mutter oder Großmutter von achtzehn tausend Kindern seyn.„

Bei einbrechendem Winter werden die Drohnen, ihres Widerstands ohngeachtet, ausgestossen, man ziehet sie aus dem Stocke, und damit sie nicht mehr zurück gehen können, so werden sie getödtet. Sie sind unnüze, und was noch mehr ist, sehr kostbare Fresser. Aus Liebe würde man sie ohne Zweifel gerne behalten, aber sie würden den Stock in Hungersnoth sezen: und die Wolfarth des Volks muß das erste Gesez seyn. Einige Wilde haben einen eben so barbarischen Gebrauch, der ihnen aber eben so nothwendig scheinet: sie müssen bei Annäherung des Winters ihr Land verlassen, und in ein anders ziehen, wo sie ihren Unterhalt mit Mühe finden. Sie können nur dieienigen Alten mitnehmen, welche noch tüchtig zur Jagd sind. Um aber zu erkennen, welche noch im Stande sind, zu iagen, so müssen sie alle auf Bäume steigen, welche

*) Kein Weibchen von den Insecten bebrütet seine Jungen, es würde ihnen wenig Wärme mittheilen; die Wärme des Dunstkreises ist bei ihnen zum Ausschliesen hinlänglich: die iungen Bienen haben noch weniger nöthig bebrütet zu werden, sie sind in einem Stocke, der durch die Ausdünstung von funfzehn bis zwanzig tausend Einwohnern erwärmt wird.

che hernach sehr stark geschüttelt werden. Die schwächsten fallen herunter, und sterben; die andern werden mit weggeführet. — — Glückliche und durch den Ackerbau fruchtbar gemachte Länder können ihre Einwohner allezeit ernähren, wenigstens alsdann, wann weder der Ackerbau, noch die Handlung auf einige Weise gedruckt wird. Wir wollen wünschen, daß diese Barbaren, an statt ihre Väter zu tödten, auch lernen mögen, durch eine gemässigte Arbeit die Schäze der Erde, als die unerschöpflichen Mittel der Erhaltung, einzusammlen und zu vermehren.

Die Bienen sind im Winter nicht, wie bei nahe alle andere Insecten unbeweglich; sie sind damit beschäftigt, ihre Cellen zu öfnen, oder zu schliessen, und hauptsächlich für ihre Brut zu sorgen, denn mit dem Anfang des Frühlings findet man bereits iunge Bienen in dem Stocke: und es ist unter den Leuten, die sich mit diesen Insecten beschäftigen, ein Sprichwort, daß die iungen Bienen und die Schwalben zu gleicher Zeit erscheinen.

Wir haben das Gebäude der Bienen mit einem allgemeinen Blick übersehen, nun wollen wir auch sehen, welcher Werkzeuge sie sich zu ihrem Baue bedienen.

Ihr Körper ist in drei Theile getheilt, deren ieder durch einen engen Gang von dem andern abgesondert wird. Diese drei Theile sind der Kopf, die Brust und der Bauch.

Die Augen der Arbeitsbienen sind eiförmig, oder in Gestalt eines halben Monds; die Augen der Männchen haben eben diese Gestalt, sind aber grösser. Die Arbeiter haben über diesen Augen noch drei kleine mon-



denförmige Augen mit geschliffenen Ecken, die aber sehr glat sind, welche die Männchen nicht haben.

Die Arbeitsbienen haben zween sehr lange Zähne; die Männchen haben sie viel kürzer.

Der Rüssel ist bei den Arbeitern auch länger, als bei den Männchen, und alles dieß ist, wie man siehet, nach den Bedürfnißen und der Bestimmung einer ieden Gattung von diesen Bienen eingerichtet.

Zwischen den Arbeitern und den Weibchen ist nur ein Unterschied, daß iene nemlich grösser sind.

Von allen Theilen, die wir izt angezeigt haben, ist der Rüssel wegen seines mechanischen Baues und wegen des wunderbaren Gebrauchs, den die Biene davon zu machen weiß, der sonderbarste.

Dieser Rüssel, der dem äussern Ansehen nach nichts prächtiges hat, und den man für einen Fuß ansehen könnte, ist wunderbar in seinem Baue und in dem Gebrauch, welchen die Biene davon macht: „er ist lang und spizig, biegsam und in aller Betrachtung beweglich, damit ihn das Insect bis auf den Grund der Blume tringen kann, und daß ihn die Blätter und Fäden nicht aufhalten können, denn dadurch muß die Biene den zerstreuten Saft an sich ziehen. Wenn aber dieser Rüssel allezeit ausgestreckt wäre, so würde er unbequem seyn, und könnte durch tausend Zufälle zerbrochen werden: deswegen ist er aus zwei Stücken zusamm gesezt, die durch eine Feder, durch ein Gewerbe zusamm hängen, damit er, wenn er seine Dienste gethan hat, abgekürzt, oder vielmehr zusamm gelegt werden kann: überdieß wird er durch Hülfe vier starker Schuppen von allen Unfällen befreiet; zwo schliessen sich unmittelbar an den Rüssel an, und die

zwo

zwo andern, welche breiter und mehr ausgehohlt sind, schliessen alles ein. „

Wenn der Rüssel der Biene zur Erbauung ihres Stocks dient, so dienet ihr der Stachel zur Vertheidigung, so sahe man die Römer ihren Degen an die Pflugsterze hängen.

Zwei lange harte Stücke sind so in einander gefügt, daß man es für eines hält, A C, sie sind mit Spizen versehen B B und so geordnet, daß die Biene ihren Stachel, wenn sie ihn auf eine gewisse Tiefe eingestossen hat, nicht anderst heraus ziehen kann, als durch eine sehr schmerzhafte Anstrengung, die ihr wol das Leben kostet, denn der Stachel bleibt in der Wunde, und ziehet aus dem Leibe der Biene den Mastdarm, (Intestinum rectum) woran er befestiget ist, mit heraus.

Zwo fleischerne Einfassungen D E bedecken den Stachel wieder, wenn ihn die Biene mit Hülfe zweier Muskeln ein wenig ausgestossen hat; dann kann sie ihn wieder einziehen, ohne daß sie die Widerhacken verhindern; die Biene ziehet ihn wieder durch andere Muskeln zusam und in ihren Leib zurück.

Ein Tropfe sehr scharfen und caustischen Saftes macht den Bienenstich eigentlich gefährlich. Dieser Saft ist in einem Bläschen enthalten, das in der Wurzel des Stachels befindlich ist. Die Anstrengung, wenn die Biene ihren Stachel verlängert, drückt dieses Bläschen, es geht ein Tropfe Gift heraus, der längst des Stachels durch eine Rinne, die mit dem Mund der Blase in Verbindung stehet, fort lauft, so daß sich dieser Tropfe in einem Augenblick an der Spize

des Stachels befindet, und sich mit dem Stachel zugleich in die Wunde ergieset.

Schwammerdam, der dieses wunderbare Werkzeug, welches die Biene, die Wespe und viele andere Insecten mit einander gemein haben, mit aller möglichen Sorgfalt und Genauigkeit beschrieben hat, merket an, daß die Giftblase bei der Biene kleiner ist, als bei der Wespe.

Wenn ich die Ordnung der Materien genau hätte befolgen wollen, so hätte ich in dem Artickel von der Bevölkerung auch von der Auswanderung der Colonien reden sollen; aber ich bin durch andere Gegenstände hingerissen worden. Ich komme also wieder auf das zurück, was ich vorher hätte abhandeln sollen.

Die Gesellschaft hat gewiß viele Reize für uns, aber sie hat auch, wenigstens in dem Zustande, wie sie würklich ist, viele Verdrüßlichkeiten. Wenn sich Uneinigkeit darinnen ausbreitet, so wird sie eine Marter; wenn man mit seinem Nechsten in Friede lebet, so hat man zuweilen den Verdruß, daß man gezwungen wird, ihn zu verlassen, entweder weil man sich wegen den Lebensmittel anders wohin begeben, oder doch wenigstens bald, oder spat sterben muß. — — Ja, wenn wir einander nicht verliessen, als nur aus diesen zween unumgänglich nöthigen Beweggründen, wie die Bienen! aber wir sezen zu diesen noch tausend andere, entweder strafbare, oder gefährliche, oder unnüze Gründe: die Begierde, z. E. sein Glück zu machen, wir wissen nicht, daß wir nicht deswegen leben sollen, um zu sammlen, sondern um zu geniessen. Das Verlangen wunderbare Sachen zu sehen und zu lernen: wir bedenken nicht, daß es unter der Sonne

nichts

nichts neues gebe. — — Wie viele andere Begierden, die wir nicht einmal kennen sollten, tyrannisiren uns nicht, und machen, daß wir unser Vaterland verlassen, wo wir unsere friedlichen Tage in den Annehmlichkeiten der Gesellschaft, und in Ruhe hätten verfließen sehen können! wann ihr eure Gesellschaft verlasset, ihr glücklichen Bienen, so geschieht es deswegen, weil ihr keinen Plaz mehr habet; ihr entfernet euch so wenig, als möglich, aus Furcht, daß ihr sie aus dem Gesichte verlieren könntet.

Unter den Vergnügen aller Arten, welche uns das Landleben alle Augenblicke anbiethet, ist eines der vorzüglichsten, wenn man den Abzug eines neuen Schwarms betrachtet; wenn man diese kleine Colonie mit den Augen verfolget, wenn man sich ihr, ohne sie böse zu machen, nähert, ihr einen Stock vorhält, und sie einnimmt. Auf diese Eroberung folgt gemeiniglich eine häußliche Ergözung, wie es auch seyn soll, denn man hat sich was nüzliches erworben. So werden auf dem Lande die Vergnügen selbst durch andere Vergnügen belohnet.

Alsdann muß man die Bienen am meisten fürchten, wenn sie schwärmen, d. i. einen iungen Schwarm ausschicken wollen. Die Wolfarth der Republik ist den Alten um so viel kostbarer, da sie ganz in den schwachen Händen des neuen Stammes, der vor kurzem entstanden ist, sich befindet, und der noch Hülfe und Unterstüzung nöthig hat; deswegen vertheidigen sie ihn mit mehrerer Hiße, als iemals.

Wenn die neue Generation die Einwohner in einem Stocke zu sehr vermehrt hat, so zwingen die alten Besizer das iunge Volk, sich anderstwo fest zu sezen;

 und



und dieses unterwirft sich gemeiniglich lieber, als daß es sich in einen Krieg einlassen sollte, wo es wol die gröste Macht, aber nicht die Gerechtigkeit auf ihrer Seite haben könnte. Die Bienen sind also in diesem Stücke weit billiger, als die Menschen, sie räumen ohne Widerstand eine Wohnung, in welcher sie kein Recht haben, weil sie nichts zu ihrem Baue, noch zu ihrer Unterhaltung beigetragen hatten, (denn dieß allein ist im eigentlichen Verstande ein Recht,) und an einen gewissen Tag, zu einer Stunde, oder vielmehr in einem Augenblicke verläßt der ganze Schwarm der jungen Bienen, die Königin an der Spize, den Stock, begibt sich in das freie Feld, und suchet eine andere Wohnung.

„Man siehet sie lange Zeit in der Luft mit einem Gesumse herum fliegen, und einen bequemen Aufenthalt suchen; zuweilen hängen sie sich an den Stamm, oder Ast eines Baumes, wie ein Knaul. Wahrscheinlich schicken sie Abgeordnete voraus, welche Untersuchungen anstellen müssen. Wenn sie ein geraumiges Loch in einer Mauer, oder einen alten ausgehohlten Baum, oder einen Bienenkorb finden, welchen ihnen die aufmerksamen Landleute allezeit in den Weg stellen, nachdem sie ihn vorher mit Thymian, Quendel und andern wolriechenden Kräutern gerieben haben; so macht sich die Königin nach dem Rapport, der ihr erstattet wird, auf den Marsch, der Haufe begibt sich auseinander und folgt ihr. Sie gehet in das angewiesene Loch hinein, und nimmt mit ihrem ganzen Volke Plaz. Wenn man ihnen von einer zubereiteten Wohnung Nachricht geben will, so läutet man öfters mit einem Glöckchen, oder schlägt auf ein ehernes Be-

cken.

cken. *) Dieses Getöne macht einen Eindruck auf sie, und hemmt ihren unstäten Flug einen Augenblick, und vielleicht halten sie es für einen Donner, auf welchen ein gefährlicher Sturm folget. Die Ursache mag nun seyn, welche sie will, so gibt dieses Getöne in dem Augenblick der Furcht und der Ruhe Gelegenheit, daß sie die Wohnung, welche man ihnen anbietet, aufmerksamer betrachten, und für gut halten, daß man sie durch leichte Erschütterungen hinein zu gehen zwinget, oder es ist ihnen wol natürlich, sich darinnen in Sicherheit zu sezen. Derienige, welcher ihnen den Korb vorhält, hebt ihn langsam weg, und sie lassen sich, ohne wild zu werden, von einem Orte zum andern tragen.

Die neue Colonie hat sich also fest gesezt, ohne daß sie nöthig hatte, sich zu zerstreuen, oder aus ihrem Vaterlande zu gehen. Sie lebet ferner unter eben der Himmelsgegend und bei nahe auf eben dem Felde fort, wo sie entstanden ist. Ihre neue Wohnung hat viele Aehnlichkeit mit derienigen, welche sie eben verlassen hat. Die Auswanderung hatte für sie nichts neues, nichts beunruhigendes, nichts verwirrtes. Diese Auswanderung wird ihnen nur dadurch merkwürdig, daß sie ein grosses und geräumiges Gebäude aufführen müssen; haben sich denn aber die Bienen iemals durch eine Arbeit abschrecken lassen? und entsezen sich wol in einer gut geordneten Gesellschaft, wo die

*) Herr Palteau gibt in seiner neuen Einrichtung der hölzernen Bienenstöcke, die ich bald anführen werde, eine andere Methode an, die Bienen aufzuhalten, aber ich kann sie nicht genau anführen, denn sie würde mich zu lange aufhalten, und gehöret ohnehin nicht im eigentlichen Verstande zur Naturgeschichte.



weißlich eingetheilte Arbeit ein Vergnügen wird, auch die nachlässigsten davor? Wie glücklich könnten die Menschen seyn, wenn sie sich versammleten und so gemeinschaftlich mit einander lebeten!

Die Bienen haben zweierlei Arten von Wachs, das eine ist sehr fein und reine, und das andere ist grob und untermischt. Dieses dienet zu den groben Arbeiten; den Stock zu verkitten, alle Oefnungen zu verstopfen, durch welche die Insecten und der Wind eindringen könnten. Sie sammlen dieses Wach's auf gewissen Pflanzen, auf Stroh, oder auf verfaultem Holze, und in verdorbenen oder versäuerten Feuchtigkeiten. Durch die Schärfe und den starken Geruch werden die Insecten abgehalten, wenn sie den Stock durchbohren wollten, um hinein zu kommen. Sie bedienen sich desselbigen auch zu einen Auskunfsmittel, auf welches sie durch eine lange Reihe von Schlüssen gekommen zu seyn scheinen. *) Den Stof zu der Geschichte, die ich izt anführen will, findet man in dem Pluche.

Wenn eine Schnecke über das Thor der Stadt gehet, so wird sie von der ersten Wache angefallen, welche bald eine Verstärkung erhält; die unvorsichtige Schnecke wird von allen Seiten zerstochen, die so dumm ist, zu glauben, daß sie sich retten könne, wenn sie vor sich gehet, an statt daß sie wieder hinaus gehen sollte, wo sie hinein gegangen ist. Auch den vollkommensten Thieren, man muß es gestehen, fehlet es öfters an Klugheit, und an dem, was man Gegenwart

*) Ein Schluß, da man aus zwo Wahrheiten eine dritte herleitet. So ist folgender a ist gleich c: b ist gleich c: also ist b auch gleich a.

genwart des Geistes nennen kann; *) absonderlich aber allen Arten von Schnecken. Wenn die Schnecke todt ist, so muß man darauf bedacht seyn, sich von dem Cadaver zu befreien. Es wird eine Rathsversammlung gehalten, und sie scheinen, sich auf folgende Weise zu berathschlagen. „Wenn wir das Aas hier lassen, wie es ist, so wird es faulen, und den Stock anstecken; man muß es also nicht so da lassen, wie es ist. Das beste Mittel wäre es hinaus zu tragen; aber es ist zu schwer, als daß wir es tragen könnten; ausserdem hängt es auch mit seinem Roz fest an dem Boden: auf diese Weise können wir also nicht davon los werden.„ Nach dem lezten Entschluß muß es endlich mit einer Kitte überzogen werden. **) Dieser wird so gleich vollzogen. Man überzieht die todte Schnecke, bedecket und überhäuft sie mit dem groben Wachs, von welchem wir reden: dieses Grab ist der Luft undurchdringlich, es kann folglich auch kein böser Gestank heraus gehen.

Der

*) Ich habe kürzlich einen neuen Beweis davon gesehen. Das Fenster in meinem Zimmer stand offen, vor einer halben Stunde ist eine Schwalbe herein gekommen. Sie flog lange, auch so gar um das Fenster herum, und sie war nicht so klug, ein wenig niedriger zu gehen, um wieder hinaus zu fliegen, wo sie hinein geflogen ist. Aber meine Gegenwart schreckte sie ohne Zweifel, ob ich gleich alle Vorsicht gebrauchte, mich nicht zu bewegen. Ich gieng hinaus um ihr alle Freiheit zu lassen. Da ich wieder hinein kam, war sie weg.

**) Die Nachteule macht bei dem Fontaine bei nahe eben diesen Schluß, wie hier die Bienen. „Wenn dieß Volk (die Mäuse) gefangen ist, so entlauft es wieder; man muß es also gleich fressen, so bald man es ertappet. Alles? das kann nicht seyn. Muß ich denn nicht etwas zur Nothdurft aufbewahren? ich muß es also zu erhalten suchen, ohne daß es mir entwischet: aber wie? Wir wollen ihnen die Füsse brechen. — —

Der Bienenstock so wol, als das Wespennest, wird von oben angefangen. Die erste Reihe von Cellen wird an eine Leimschichte gehänget, und die übrigen werden immer unter sich aneinander befestiget. Man läßt zwischen den zwo Reihen von Wohnungen einen Raum, der breit genug zum Durchgange ist, der aber doch auch so enge ist, um die zur Bevölkerung nöthige Wärme zu erhalten; denn die Wärme ist die wahre Ursache des Lebens, und ist absonderlich bei der ersten Entwicklung der Wesen nothwendig. Ein jeder Stock ist in drei Etagen getheilet. Die eine ist für die Brut bestimmt, die andere ist ein Behältniß des nothdürftigen Wachses, und in der dritten wird das Honig für den Winter aufbewahret.

Wenn sich ein Würmchen in eine Puppe verwandeln will, so bringt ihm die Bienenmutter keine Speise mehr. Es wird nach und nach unbeweglich, und scheinet in einen Todesschlaf verfallen zu seyn. Eine alte Biene kommt alsdann eiligst, und ziehet einen Schleier von Wachs über die Celle; sie folget in diesem Stücke dem Laufe der Natur, die ihre Werke allezeit zu verbergen, und das Geheimniß der Verwandlungen unsern Augen zu entziehen scheinet.

Die kleine Biene, welche nur zehn oder zwölf Tage ein Würmchen war, bleibt auch nur vierzehn in dem Puppenstande. So bald sie sich stark genug fühlet, sich in Freiheit zu sezen, so durchbricht sie ihr Gefängniß, und tapezieret ihre Wohnung mit der Hülle, die sie ableget, wie wir bereits gesagt haben, sie enthüllet ihren Rüssel, ihre Flügel, ihre Füsse; sie zerreißt den Schleier, der sie verhüllte, fängt an zu flie-

gen,

gen, und nach einer Viertelstunde kommt sie mit dem Safte der Blumen beladen wieder zuruck, arbeitet eben so emsig und geschickt als diejenigen, welche lange vor ihrer Entstehung den Stock erbauet haben. Sie weiß so gut als diese, wo sie das Wachs und das Honig finden soll; sie weiß auch, welches von beeden sie, nach den würklichen Zustande und den Bedürfnißen der Gesellschaft vorzüglich sammlen muß.

Wenn man nur einige Zeit auf dem Lande zugebracht, und es gesehen hat, (denn es gibt Leute, welche ganze Jahre auf dem Lande sind, alle Tage spaziren gehen, und nichts sehen,) so hat man gewiß alle Handlungen und Arbeiten der Bienen beobachtet; diese Arbeiten sind aber so angenehm, daß man sie auch gerne wieder in den Büchern findet. Ich hoffe also, keinem von meinen Lesern, verdrüßlich zu werden, wenn ich ihnen kürzlich erzehle, wie sie das Wachs bearbeiten. Die Bienen sammlen das Wachs auf verschiedenen Arten von Bäumen und Pflanzen, aber hauptsächlich auf der Rauke und auf dem gemeinen Mohn. Wenn die Blume einen etwas breiten und weit offenen Kelch hat, so stecken sie nicht nur ihren Rüssel, sondern auch den ganzen Leib hinein. Sie wälzen sich auf dem gelben Raube, der von den Fäden herab fällt, und wenn sie wieder heraus kommen, so sind sie ganz damit bedeckt. Aber ihre beste Art, das Wachs zu sammlen, absonderlich wenn es nicht im Ueberfluße ist, ist diese: sie lesen alle Theilchen mit ihren Kiefern und vordern Füssen auf, machen kleine Kügelchen daraus, die sie gemeiniglich an den hintern Füssen, und zwar in einem so schönen Gleichgewichte

haben,

haben, daß sie für die Bienen Ballast *) zu seyn scheinen, der ihren Flug erleichtert.

Man eilet denen, welche sich mit der Wachslese beschäftigen, zu Hülfe, denn an dem Eingange des Stockes erwarten sie einige, welche an ihre Füsse stossen, damit das Wachs abfällt. Die ersten gehen wieder zurück auf das Feld, und die andern tragen die Last in das gemeinschaftliche Behältniß. Zuweilen gehen auch dieienigen selbst, welche das Wachs sammlen, bis zu einer von den Cellen, wo es aufbewahret wird. Sie entledigen sich von ihrer Last, in dem sie den hintern Theil des Körpers in das Behältniß stecken. Die Päckchen Wachs bleiben einige Augenblicke in dem Behältniße, bis andere Bienen kommen, die es kneten, und mit ihren Füssen in verschiedene Schichten ziehen müssen, daß immer eine an der andern befestiget ist. Vielleicht formen sie es mit einem Safte, den sie hinein laufen lassen. **) Dieß ist das rohe Wachs; und an den verschiedenen Farben der Schichten erkennet man, daß es von verschiedenen Blumen gesammlet worden ist.

Wenn sie in der Folge damit bauen wollen, so nehmen sie es wieder, bearbeiten es von neuen, reinigen

*) Ein Schif wird mit Ballast beladen, d. i. es wird verhindert, daß es wegen seiner Leichtigkeit kein Spiel des geringsten Windes werde. Deswegen wird es mit Steinen oder Erde beladen, bis es ein wenig unter dem Wasser gehet. Das Wort lester (mit Ballast beladen) dünket mich sehr geschickt zu seyn, die Action einer Biene auszudrucken, welche mit einen Wachskügelchen flieget.

**) Schwammerdam glaubet, dieser Saft wäre das Gift, welches sie in die Wunden fliessen lassen, die sie mit ihrem Stachel gemacht haben.

gen es, und geben ihm einerlei Farbe. Dieses Wachs verarbeiten sie mit erstaunlicher Sparsamkeit. Sie vervollkommenen und kochen es, so zu sagen in ihrem Magen; dann ist es sehr weiß und so flüssig wie ein Brei. Durch das Trocknen wird es hart; die Farbe verändert sich in bleichgelb, wird nach und nach dunkler, und so gar schwarz, wenn es nicht gut verdauet ist; und das geschiehet dem Wachse, welches durch alte Mögen gegangen ist. Man weiß bei dem Wachsbleichen, wie schwer es ist, dieses schwarze Wachs so schön weiß zu machen, wie das Jungfernwachs wird.

Die Leute, die wir so unglücklich machen, daß sie die Natur sehen, ohne sie zu beobachten, denen wir sie so gar verhaßt machen, die armen Einwohner auf dem Lande, welche die Erde bauen, und sie nicht geniessen; diese Leute haben in den Stöcken einen Theil Cellen voll Honigs und einen andern Theil voll rohen Wachses gefunden, diese haben sie die Bienenspeise (Cerinthus) genennet, und geglaubt, es wäre auch ein Mittel, wider den Durchlauf, dem die Bienen in der That zuweilen unterworfen sind. Hellere Augen, die weder durch die Armuth, noch durch die Knechtschaft verdunkelt werden, haben in dieser vermeinten Speise die Wachsmaterie, und in dem Honig die einzige Speise der Bienen gesehen.

Der Ritter von Linnee hat bemerket, „daß die Blumen auf dem Boden des Kelches gewisse Drüssen voll Honigsaftes haben, die er Nectaria nennet. Aus diesen Nectardrüsen schöpfen die Bienen das Honig, oder den Saft, aus welchem Honig bereitet werden kann.“ Diesen Saft ziehen sie mit ihrem Rüssel an

sich,



sich, und bringen ihn, wie das Wachs, in ihrem Magen zur Vollkommenheit.

Es gibt verschiedene Arten von Honig; das weiße ist das beste, man nennet es insgemein Tropfhonig oder Jungfernhonig, weil es so aufgefangen wird, wie es aus den Cellen fließt, wenn sie zerrissen werden. Das andere ausgepreßte Honig ist nicht so rein und nicht so angenehm.

Die Eigenschaft des Honigs hängt von der Beschaffenheit und Art der Blumen ab, auf welchen es die Bienen gesammlet haben. An den Orten, wo es viele giftige Pflanzen gibt, ist es schädlich. Aber diese Orte sind selten, und man gibt sich daselbst nicht mit der Bienenzucht ab, weil man von dem Honig keinen Gebrauch macht.

Herr von Reaumur hat in seinen Bienenstöcken grünes Honig gefunden, das einen angenehmen und vortreflichen Geschmack hatte. Er schreibet diese Farbe der Constitution der Bienen zu, in deren Magen es gekocht hat.

Das Honig wird zu verschiedenen Sachen gebraucht, davon einige nützlich sind, andere aber nur den Geschmack reizen. Es wird ein Meth davon bereitet, der dem Spanischen Weine nahe kommt. Das calcinirte Honig ist ein vortrefliches Mittel, die Zähne zu reinigen, und den Weinstein wegzunehmen. Es hat noch viele andere gute Würkungen in der Arztneiwissenschaft.

In den Ländern, wo ein Ueberfluß an aromatischen und feinen Kräutern ist, findet man das beste Honig. Der Berg Hybla in Sicilien und der Berg Hymettus in Griechenland waren bei den Alten deswegen

gen berühmt, so wie es heut zu Tag die Hügel in der Gegend von Narbonne in Frankreich sind.

Der Durchlauf, welchem die Bienen, wie wir bereits gesagt haben, unterworfen sind, darf uns nicht befremden. Sie würden von dieser Krankheit, so wie von allen andern frei seyn, wenn wir sie in den grossen Wäldern von Polen und Moscau, wo wir sie heraus gezogen haben, gelassen hätten. Aber ein Schicksal, welches nur deswegen so genennet werden kann, weil wir es nicht besiegen wollen, ziehet uns und den Thieren, die wir nach unserer Lebensart gewöhnen, alle Arten von Uebeln zu. Wir wollen wieder zur Natur zuruck kehren, sie werden es auch eiligst thun, denn sie gehen allezeit mit mehrerm Vergnügen dahin zurück, als sie sich davon entfernet haben, welches nur durch unsern Zwang geschehen ist.

Die Bienen muß man an Orte stellen, die mit fruchtbaren Bäumen *) umgeben sind, von denen sie aber nicht zu sehr gedeckt werden sollen; in der Nachbarschaft müssen einer, oder mehrere Bäche seyn. Grosse Steine, die in gewisser Weite voneinander gelegt werden, ohngefähr dem Wasser gleich, sind kleine Inseln, worauf sie sich mit solcher Wollust baden, daß man sie nicht sehen kann, ohne an ihrem Vergnügen Theil zu nehmen. Die wahren Vergnügen, die Vergnügen der Natur, sind die Quellen der Gesundheit und des Lebens selbst; man muß sorgen, den Bienen

*) An Orten, die etwas schattigt sind, halten sich die Schwalben und die Sperlinge am wenigsten auf; und diese Vögel sind eben so begierig nach den Bienen, als die Füchse nach den Ameisen.



nen das Vergnügen des Badens zu verschaffen, welches ihnen eben so heilsam ist, als uns. Diese Reinlichkeit nebst einer guten Nahrung wird die Bienen gegen den Durchlauf in Sicherheit sezen.

Um den Bienenstand her sollen verschiedene Kräuter und Blumen, Thimian, Vogelwicken, Melissen ꝛc. stehen. Es gibt noch ein anders Mittel, den Bienen eine reiche Ernde zu verschaffen, aber es ist ein wenig schwer in Ausübung zu bringen; man läßt sie nemlich eine Reise machen.

Das Reisen ist nicht in der Natur. *) Diesen Einwurf kann man mir machen: hier ist meine Antwort. Das Reisen ist nicht in der Natur: aber wenn es möglich wäre, daß unser Vaterland von einem Orte an das andere gebracht würde, so sollten wir uns mit denselbigen wegtragen lassen, und dieses wäre eigentlich keine Reise. So sind nun aber die Reisen der Bienen beschaffen. Man sezet den ganzen Bienenstand auf ein Fahrzeug, welches ganz kleine Tagreisen auf einem Flusse machet, dessen Ufer mit allerlei Blumen bekränzet sind, und wo sich Felder ausbreiten, die mit allen Gütern der Erde bedeckt sind. Die Bienen machen überall Beute, ohne einen Schaden zu verursachen, und wenn sie ihr Herr wieder nach Hause führet, so bringt er Säfte, Wolgeschmack und Wolgerüche mit, die auf einer Fläche von vierzig, oder funfzig Meilen verbreitet waren.

Die alten Aegypter, iene wahre Weisen, iene wahre Glücklichen, führten ihre Bienen so auf dem Nile

*) Dieses ist nur von den Thieren zu verstehen, die nicht nach den Jahrszeiten das Clima verändern müssen.



Nile herum, und dieser vortreflichen Methode folgen ihre Nachkommen noch. „Die Italiäner, welche an dem Fluße Po wohnen, besorgen ihre Bienen, wie die Aegypter. Sollten wir unsere Bienen nicht auch auf einigen von unsern Flüssen in Frankreich können reisen lassen? Man kann aber die Bienen nicht allein mit Vortheil auf dem Wasser fahren lassen. Columella berichtet uns, daß die Griechen ihre Bienenstöcke alle Jahre aus Achaien nach Attica brachten. Eben so verfährt man noch heut zu Tage mit den Bienen im Herzogthum Jülich. In dem Orleanischen Gattinois nahe bei Pithiviers brachte ein arbeitsamer Privatmann seine Bienenstöcke jährlich nach der Wickenernde auf die Ebenen von Beauce, wo es viel Steinklee gibt. Dergleichen Reisen ermüden zwar die Bienen, weil man sie auf einem Karn nicht so sanft, als auf einem Fahrzeug im Nil, oder im Po fahren kann. Es ist also Vorsicht dabei nöthig.„ (S. Fortsezung der Mat. Medica des Herrn Geoffroy, Th. 11.) Es wäre eine gute Vorsicht, wenn sie in hängende Fuhrwerke gesezt würden; aber sie kosten mehr, als die andern; und die Kosten gehören zu wichtigern Gegenständen. Verdienen also die Bienen nicht mit eben so vieler Sorgfalt gefahren zu werden, als die Cristalle und die Gläser? Und würden sie uns wegen der Kosten, die wir auf sie verwendeten, nicht eher schadlos halten?

Da die Bienen sich einmal aufhalten müssen, wo wir wollen, so wollen wir uns auch wenigstens Mühe geben, ihnen diesen Zwang erträglich zu machen und einen gesunden, bequemen und angenehmen Aufenthalt zu verschaffen. Die Stöcke müssen etwas groß seyn, damit die Luft eine freie Bewegung hat; oben



müssen sie enger seyn, weil sich die Bienen im Winter daselbst zusamm halten, und ie näher sie beisam sind, ie weniger zertheilet sich die Wärme. Der Bienenstand muß die Morgen- und Mittagsonne, aber auch eine Bedachung haben, *) weil in der Stunde, da die Sonnenstralen gerade auffallen, das Honig schmelzen, und alles, was im Stock wäre, tödten würden.

Vermittelst dieser und einiger andern Vorsehungen könnten wir den Bienen ein bürgerliches Leben verschaffen, welches ihnen eben so angenehm, und wol noch angenehmer wäre, als das freie Leben in den Wäldern, denn es wäre eben so natürlich, als dieses, und gemächlicher, angenehmer, freier von Gefahren. Wir wollen dieses kleine Volk verbessern, das so würdig ist, glücklich zu seyn; von dem Glücke, das wir ihnen verschaft haben, gerührt, wollen wir auch an unserm eigenen Glücke arbeiten, welches nicht schwerer zu erhalten und eben so vollkommen seyn wird, als das ihrige, wenn wir es nur ernstlich wollen.

Aus folgender Erfahrung siehet man, wie groß die Wärme der Biene ist, wenn sie in einem engen Raume beisamm sind.

Schwammerdam ließ ohngefähr neunzehnhundert Bienen in eine Flasche gehen, die an der Oefnung eines

*) Es muß eben nicht allezeit eine Mauer hinter dem Bienenstand seyn, die ihn wider den Nordwind schüzet; es ist genug, wenn die Stöcke von dieser Seite ein wenig mit Stroh bedecket sind. So waren meine Stöcke bedeckt, und haben im Winter 1762 ausgehalten, da bei nahe alle dieienigen umkamen, welche an einer Mauer waren.

nes Stockes angebracht war; sie erwärmten die Flasche, in welcher er sie hatte, merkbar, daraus schloß er, daß man nicht Ursache habe, sich zu verwunden, daß durch die Wärme in einem Bienenstocke Eier ausschliefen könnten.

Es gibt verschiedene Arten von Bienen, die man in Europa nicht findet; ich will nur einige anführen.

In Moscau und in Indien findet man öfters in Stöcken von alten Bäumen ein schwarzes Wachs, welches kugel-oder eirund formirt ist, und die Grösse einer Muscade hat: es ist eine Arbeit kleiner Bienen, welche ihre Honigwaben in die ausgehöhlten Klöze bauen, und sie mit Honig füllen, das eine Citronenfarbe, und einen angenehmen Geschmack hat. Wenn dieses Wachs erwärmt wird, so hat es einen Balsamgeruch, es ist bei uns sehr selten. Die Indianer machen Kerzen daraus: sie machen auch kleine Gefäse davon, in denen sie das Balsamöl sammlen, welches von gewissen Bäumen träufelt.

Die Bienen in Guadaloupe sind um die Hälfte kleiner, als die Europäischen, sie sind auch schwärzer und nicht so länglich. Es scheinet nicht, daß sie einen Stachel haben, oder wenn sie einen haben, so muß er sehr schwach seyn, und nicht die Stärke haben, daß er durch eine Haut dringen kann. Sie bauen ihre Honigwaben in hohle Bäume, ihr Wachs ist dunkelviolet. Man hat noch kein Mittel erfinden können, die Farbe zu verändern, oder Kerzen daraus zu machen; es ist allezeit zu weich: in dem Lande selbst werden nur Flaschenstöpfel draus gemacht. Diese Bienen bauen keine Cellen, sie verwahren ihr Honig in kleinen Wachsblasen, welche die Gestalt und Grösse



eines Daubeneies haben, ausser daß sie spiziger sind, ohngefähr wie die Karpfenblasen. Man würde eine beträchtliche Menge Honig von diesen Bienen ziehen, wenn sie in Stöcken gehalten würden, wie man in Europa gewohnt ist; aber man ist in diesem Lande weit davon entfernt, sich dergleichen Mühe zu geben. Der P. Labat sagt, er habe nur einen Einwohner gekennet, der etliche Bienenschwarm in Töpfen, worin der Zucker gereinigt wird, hatte; sie waren unten durchlöchert, und wol bedeckt, und darin arbeiteten diese Bienen mit vielem Nuzen. Der P. Dutertre beklagt sich, daß er in diesem Lande keine Bienen habe erhalten können, und Labat glaubt, es wäre daher gekommen, weil er das Geheimniß nicht gefunden hätte, seine Bienen von den Ameisen zu befreien, und diese hätten sie wahrscheinlich so beunruhigt, daß sie wieder abziehen musten.

Das Wachs dieser Art von Bienen ist nach der Erfahrung des P. Labat ein vortrefliches Mittel, die Leichdorn an den Füssen und die Warzen an den Händen zu heilen.

Dapper sagt in seiner Beschreibung von Abyssinien, daß es in Aethiopien eine grosse Anzahl Bienen, absonderlich kleiner schwarzer Bienen gebe, welche ein vortrefliches Honig und ein ausserordentlich weisses Wachs bereiten. Da diese Bienen keinen Stachel zu ihrer Vertheidigung haben, so verbergen sie sich in den Höhlen der Erde; sie gehen durch kleine Löcher hinein, die sie geschickt verstopfen, so bald sie iemand gewahr werden: zu diesem Ende legen sich vier oder fünf vor das Loch mit den Köpfen sehr dicht aneinander;

der; und weil sie der Erde gleich sind, so kann man sie nicht leicht sehen.

An der westlichen Küste sind alle Gegenden mit Bienen angefüllt, der Wachshandel ist daselbst unter den Negern beträchtlich. Die Bienen in Guinea geben vortrefliches Wachs und köstliches Honig.

Es gibt auch viele von diesen kostbaren Insecten in China; sie werden daselbst sorgfältig gepfleget, das Wachs wird in diesem Reiche in der Arztneikunst gebraucht, und nicht zum brennen.

Die Bienen sind sehr häufig in dem Lande der Hottentoten in Africa. Zwischen diesen und den unsrigen kann man nicht den geringsten Unterschied bemerken. Die Hottentoten suchen ihr Honig auf den steilsten Klippen; aber dieß Honig ist sehr unrein, weil sie es in lederne Schläuche thun, die inwendig haarig sind. (S. die Beschreib. des Vorgeb. der guten Hofnung.)

Auch die neue Welt hat ihre Bienen. Auf der Insel Cayenne sind sie klein und schwarz. Sie geben ein weisses Honig, so flüssig, wie Wasser, welches bald sauer wird: ihr Wachs ist schwärzlich, weich, und bekommt niemals eine Festigkeit.

Die Bienen in Louisiana sind eben so, wie die in Frankreich: sie machen ihre Nester an trockenen Orten in die Erde; dadurch setzen sie sich vor den Bären in Sicherheit, welche sehr lüstern nach der Frucht ihrer Arbeiten sind.

Hier wäre der Ort, etwas davon zu sagen, wie man mit den Bienen umgehen müsse: ich habe mich über diese ländlichen Verrichtungen allezeit gerne weit-

 läufig



läufig erklärt; aber wir haben über diese Materie ein vortrefliches Werk von dem Herrn Palteau, ersten Proviantcommissarius in dem Generalat von Metz. Dahin verweise ich meine Leser, welche ausführlich zu wissen verlangen, wie sehr seine Methode der alten vorzuziehen ist; wir werden nur zu Ende der Insectengeschichte die Zeichnung eines Bienenstocks (q) nach der neuen und sinnreichen Erfindung des Herrn Palteau anhängen: diese Zeichnung und die kurze Erklärung darzu wird hinlänglich seyn, einen allgemeinen Begrif von den nüzlichen Absichten des Herrn Palteau zu erlangen A ist der Stock. B ist die Scheibe in vier Quadranten getheilt. C ist ein Aufsaz oder Erhöhung; hier ist die Erklärung der zwei lezten Stücke aus dem Werke des Herrn Palteau selbst.

„Ein Aufsaz ist ein Behältniß, welches einen Schuh im Viereck hat, drei Zoll hoch ist, den Boden mit gerechnet, welcher drei Linien dick sein muß. — Diese Aufsäze müssen von Fichten- oder Tannenholz seyn.“

Die Scheibe ist ein dünnes, rundes Stück Holz, welches bei einem ieden Stocke an dem Flugloch angebracht wird. „Diese Scheibe ist in der Mitte mit einem Nagel befestiget, und zwar so, daß man sie leicht drehen kann; sie hat vier Zoll im Durchschnitte: der erste Quadrant A enthält am Rande fünf kleine Schwibbögen, deren ieder fünf Linien hoch und vier breit ist. Diese Bögen an der Scheibe werden alsdann vor die Oefnung gedrehet, wenn eine Rauberei zu befürchten ist, oder zu der Zeit, wenn man den Bienen ihren freien Aus- und Eingang nicht lassen will. Der zweite Quadrant B hat verschiedene kleine Löcher,

wodurch

wodurch die Bienen frische Luft haben, und doch nicht ausfliegen können; welches zu Anfang und zu Ende des Winters geschehen muß. In dem dritten Quadranten C ist die grosse Oefnung, um den Bienen einen freien Ausflug zu verstatten, wenn sie viel arbeiten, oder schwärmen. Der vierte Quadrant D hat gar keine Oefnung. Er dienet darzu, daß man, welches aber ausserordentlich selten geschiehet, wenn nemlich die Kälte gar zu groß ist, das Eindringen der Luft verwehret. Dieser Theil hat in der Mitte einen Ring, damit man die Scheibe drehen kann, wie man will.„ Hierdurch werden die Stöcke gegen die Raubereien anderer Bienen, und gegen die Einfälle der Ratten, Hamster ꝛc. verwahret. Wenn die Scheibe auf eine gewisse Art gedrehet wird, so ist sie die ganze Zeit, da die Bienen Feinde zu fürchten haben, eine hinlängliche Schuzwehre: nach der alten Einrichtung, da das Flugloch beständig offen ist, können tausend Unordnuugen in einem Stocke vorgehen. Ein anderer Vortheil ist auch dieser; an statt daß man die Bienen mit Schwefel tödtet, und sich nach einer barbarischen Gewohnheit eines ganzen Schwarms beraubet, so kann man nach der neuen Einrichtung alle diese Unbequemlichkeiten vermeiden, nach dem Bau eines solchen Stockes kann man sich den Ueberfluß von dem Vorrath der Bienen ganz geruhig zueignen.





Die Fliege. Musca.

Unter den Producten der Natur und des menschlichen Verstandes ist ein beträchtlicher Unterschied; und der Vortheil ist allezeit auf Seiten der Natur. Ein wesentlicher Unterschied bestehet darin, daß die grösten Wunder, die wir mit vieler Mühe und Arbeit zur Welt bringen, weit unter den geringsten Werken sind, welche die Natur gleichsam nur spielend hervor gebracht hat. Wir können z. B. keine Uhre verfertigen, als nachdem verschiedene Unglückliche ihr Leben verlohren, oder wenigstens verkürzt haben, welche das Gold, Kupfer und Eisen aus den Bergwerken ziehen; wir können diese Metalle weder giessen, noch schmieden, noch ziehen rc. wenn wir nicht vorher ganze Wälder verbrennen. Das ist aber noch nicht genug, wenn wir sie so weit gebracht haben; wir müssen unsere Augen noch sehr anstrengen, und viele Zeit zubringen, bis wir eine Taschenuhr verfertigen. Man lege nur ein Ei von einer Fliege an die Sonne, man wird bald ein Würmchen haben, in welchem eine Puppe enthalten ist, und diese Puppe wird eine Fliege enthalten. Wie viel wunderbarer aber ist nicht dieses alles, wie viel ist nicht die Organisation vollkommner, als bei einer Uhre?

So finden auch die wahren Philosophen, die bei nahe alles verachten, was wir am meisten bewundern,*) nichts.

*) Sie wissen die Künste zu schätzen, aber sie wissen auch, wie weit die Werke der Kunst unter den Werken der Natur sind. Sie wissen wie klein die wichtigsten Geschäfte, mit denen sich die Menschen abgeben, an sich selbst sind, wenn man diejenigen ausnimmt, welche wie die Philosophie, und die politische Oekonomie uns Friede und Ueberfluß zu verschaffen suchen.

nichts wesentlich schön, nichts ihrer Wünsche würdig, als die Natur. Sie geben dem ohngeachtet dem Genie die gebührende Ehre, weil sie selbst von seinem göttlichen Feuer entflammt sind; aber sie wünschen auch, daß die berühmten Künstler, an statt die Natur in den Städten, wo sie nicht ist, zu studiren, lieber auf dem Lande studiren möchten, daß sie sich daselbst grosse Begriffe sammlen, und alle Vortheile fühlen möchten, die das Publicum, und noch mehr sie selbst davon haben könnten, bis sie wüßten, den Zeichenstift, die Feder, den Meisel, die Sichel und die Hippe wechselsweise wegzulegen, und wieder zu ergreiffen.

Wenn man die Natur bewundert, so genießt man sie zugleich, sie gibt dem Geiste und dem Herzen Wärme; wenn die Meisterstücke der Künste eben diese Würkung zu haben scheinen, so ist sie nicht so nachdrücklich und nicht so dauerhaft. Die Künste erzeugen nur einen flüchtigen Enthusiasmus; die Natur bringet mit einer angenehmen und belebenden Wärme in unsere Seele; diese Wärme dauert so lange, als wir weise genug sind, sie nicht zu verlöschen und unsere Aufmerksamkeit durch andere Gegenstände nicht zu zerstreuen.

Gehet also, ihr Bewohner der Städte, gehet und werdet bei dem Anblick einer Landschaft vom Creuze oder Vanloo, in Erstaunen gesezt; gehet, ihr werdet ermüden, Wunder daselbst zu finden, und Fehler oder Mängel aufzusuchen. Ich will sie mit euch bewundern, und vielleicht aufrichtiger, als ihr; aber ich werde mich nicht dabei aufhalten, ich werde mich wieder zu den reizenden Originalen wenden, welche diese grossen Mahler mit so vieler Anmuth und Wahrheit



heit copirt haben: nichts will ich unbemerkt lassen, auch so gar den Hund nicht, der bei den Zurüstungen zu einem Feste so emsig beschäftiget ist.

In Frankreich, auch schon in der Gegend um Paris, findet man acht und achtzig Gattungen von Fliegen, aber man muß, wenn man sie unterscheiden will, die Beobachtungen mit so vieler Aufmerksamkeit und Klugheit anzustellen wissen, wie Herr Geoffroy. Er beschreibt sie alle in seiner vortreflichen Geschichte der Insecten. In dem Abschnitt von der Fliege bringt er auch andere Geschlechter mit vor, die verschiedene Verhältniße mit dieser haben; als da sind: die Roßbreme, die Viehbreme, die Breme (q) die Panzerfliege, die Fliege mit dem spizigen Maule, (q) die Drehfliege, die Nemotele, die Kothfliege, die Hippobosea, (q) die Wasserfliege, der Bibio, die Schnacke: einige von diesen Insecten werden wir in den folgenden Artickeln kürzlich beschreiben.

Der unterscheidende Character der Fliegen ist, daß sie einen Rüssel und keine Zähne haben. Geoffroy theilet dieses Geschlecht der Insecten in fünf Familien, wovon die erste mit bunten Flügeln achtzehn Gattungen enthält. Die zweite mit einer Maske, acht. Die dritte, welche aus bunten Fliegen besteht, enthält sieben. Die vierte sind die goldfarbigen Fliegen, zwölf. Die fünfte, die gemeine Fliegen, drei und zwanzig Gattungen.

Man müßte sich viele Mühe geben und genau nachsuchen, wenn man alle diese Gattungen von Fliegen in einem Cabinet haben wollte. Schwammerdam hatte acht und dreissig gesammlet, er nennet nur folgende: den Papilion, den Scorpion unter den Flie-

gen,

gen, fünf Gattungen von Wolfsfliegen, und die grimmige, oder den Cäsar. — — Der Naturaliste, welcher diesem verderbenden Insecte den Namen eines blutdürstigen Helden beigelegt hat, war gewiß ein Philosoph, ein Menschenfreund.

Die Fliegen haben zu ihrer Sicherheit, zur Vertheidigung und zur Zierde vortrefliche Augen, Hörner, einen Rüssel, Flügel, Hacken und Schwämme an den Füssen. Einige haben noch mehr, einen starken Bohrer, oder eine Pfrieme, oder eine Hippe; einige sind mit zwo Sägen bewafnet.

„Die Augen (q) der Fliege so wol, als des Käfers und der Wasserjungfer sind ganz besonder gebauet. Es sind zween kleine halbe Mond, oder zween unbewegliche Wülste, die um den Kopf des Insects herum liegen. Diese Ringe bestehen aus einer ungeheuren Menge kleiner Augen, oder kleiner Cristalinen, welche wie die Linsengläser in einem Microscop in Linien liegen, die in Form eines Gitters creuzweis laufen. Unten findet man eben so viele Fäden, oder Sehnerven, als man von aussen Cristale siehet; und geschickte Beobachter wollen auf jeder Seite einige Tausend gezehlt haben. *) Wenn wir uns auch nichts um die Anzahl bekümmern, so ist doch gewiß, daß diese Gläser eben so viele Augen sind, auf welchen sich die Gegenstände von allen Seiten, wie auf einem Spiegel mahlen. Den Schein von einem Wachslichte siehet man unendlichmal wiederholet; man siehet den Widerschein in einem jeden Auge steigen und fallen, nachdem das Licht von der Hand des Beobachters beweget wird.„

Warum

*) Nach dem Leuwenhöck wenigstens acht tausend.



Warum diese Menge unbeweglicher Augen, da zwei bewegliche Augen hinlänglich gewesen wären? Weil es der Urheber der Natur gewollt hat, weil es ihm gefällt, seine Werke ins Unendliche abzuändern, und doch haben sie alle den bewundernswürdigen Character der Unität und der Simplicität, dieß ist der göttliche Stempel, mit dem sie alle bezeichnet sind. Er hat es ferner gewollt, weil das Insect tausend Feinde und wenige Mittel zu seiner Errettung und Vertheidigung hat, es muste also beständig alles sehen, wovon es umgeben wird; und zwei bewegliche Augen, man mag sie nun so schnell bewegen lassen, als man will, würden die Gegenstände nicht so schnell und nicht so deutlich haben anzeigen können, als es acht oder zehn tausend unbewegliche thun.

Wenn der Flügel einer Fliege durch das Microscop betrachtet wird, so erscheinet er wie ein glänzender Stof, mit Blumen gestickt, und mit Franzen verbrämt; man unterscheidet an ihren Füssen sieben bis acht Gelenke, verschiedene Spizen und zween Hacken, die sie nach Gefallen zwischen zween kleinen Ballen von Schwammen zusamm legen kann; sie sind bei diesen Füssen das, was bei den Hunden und andern vierfüssigen Thieren die Fleischballen sind, welche ihre Klauen voneinander absondern, und die man auch überhaupt bei den Vögeln findet: denn die Natur ist in allem einförmig.

Einige Naturforscher glauben, daß die Fliege, wenn sie über einen polirten Körper gehet, wo sie ihre Hacken nicht halten können, die Schwammen drücke, und einen Saft heraus presse, der den klebenden Saft der Spinne ähnlich ist; sie gebraucht auch eben diese Schwam-

Schwammen und die Haare an ihren Füssen, um ihre Flügel und Augen zu reinigen, denn es wäre sehr unbequem und wol gar gefährlich für sie, wenn sich der Staub darauf sammlete. Es ist angenehm zu sehen, wie sie einen an den andern reibet, wie ihre kleinen Bürsten über den Kopf und über die Flügel fahren, wie sie dieselbigen von neuem aneinander reibet, und ihre Arbeit wiederholet. Man wird nicht müde, diese kleine Uebung in der Reinlichkeit anzusehen. Ausserdem verrichtet sie es auch mit Anstand. Sie ist eitel und sucht zu gefallen, und die Coquetten wissen sich auch in den geringsten Sachen gefällig zu machen. Warum machen sie von einem so liebenswürdigen Talente keinen bessern Gebrauch? Ich habe mir zuweilen das Vergnügen gemacht, die tummen und eigensinnigen Einfälle einer aufgeweckten Fliege zu beobachten; sie ist eine wahre Coquette, und sollte das ausschliessende Privilegium haben. Der unerträglichste Fehler der kleinen Frevlerinnen, von denen ich rede, ist auch der ihrige; sie ist stolz, zur Unzeit geschäftig, und hält sich überall für nothwendig. „Auf einen steilen, kiesigten, schlimmen, und von allen Seiten der Sonne blosgestelltem Wege zogen sechs starke Pferde eine Kutsche. Weiber, Mönche, Alte, alles war abgestiegen. Die Pferde schwitzten und schnaubeten. Eine Fliege kam darzu, näherte sich den Pferden, und wollte sie durch ihr Gesumse aufmuntern. Sie sticht eines nach dem andern, und glaubt alle Augenblicke, daß sie die Maschine in dem Gang erhielte. — — Nach vieler Mühe und Arbeit erreichte der Wagen die Höhe. Nun wollen wir ausruhen, sagte die Fliege. Endlich habe ich es so weit gebracht, daß unsere Leute auf die

Ebene



Ebene gekommen sind, bezahlet mir nun meine Mühe, ihr Herren Pferde.„ (la Font. B. 7. F. 9.)

„Der Rüssel einer Fliege besteht aus zween Theilen, da sich einer in den andern schließt; sie ziehen sich an den Hals zurück und schließen sich um denselbigen. Das äussere Ende dieses Rüssels ist so scharf, wie ein Messer, um ihre Speise zu zerschneiden, sie kann denselbigen auch in zwo Lefzen theilen um ihre Speise zu fassen: und wenn sie die Luft in diesem Rüssel an sich ziehet, so pumpet sie die Säfte wie durch eine Röhre in sich.„

„Die meisten Fliegen haben an dem andern Ende des Körpers einen Bohrer, der zuweilen über drei Linien lang ist, und mit welchem sie durchbohren, was sie wollen; darnach ziehen sie ihn unter ihre Schale zurück. Dieses Instrument bestehet bei einigen erstlich aus einer oder zwo Sägen, die am Ende spizig und sonst sehr wohl gezackt sind. Zweitens aus einem langen Futteral, um die Säge wieder einzuschliessen: drittens aus Muskeln, durch welche die Säge aus der Scheide gestossen wird, und aus kleinen Fäden, die alles miteinander wieder zurück ziehen; und endlich aus einem Gefässe mit scharfen Wasser (Scheidwasser,) um dasjenige auszuhöhlen, wo die Säge eine Oefnung gemacht hat. So ist der Bohrer der Fliegen beschaffen, welche die Blätter an dem Eichbaume durchstechen.„

So ist auch der Bohrer einer andern Fliege, welche Bibio, oder St. Marcusfliege genennet wird, welche ihre Zerstörungen anfängt, wenn der Frühling anfängt seine Woltthaten auszuschütten. Diese Fliegen greiffen die Pfersichblüte an, und fressen einen

Theil

Theil ab; dieß ist aber nur alsdann ein Unglück, wenn sie sich in zu grosser Anzahl einfinden, und zu viel wegnehmen, denn ausserdem hat sie die Natur selbst bestimmt, den Ueberfluß abzunehmen, den sie nur auf diese Art wegbringen kann, nemlich durch mittelbare Ursachen, weil ihre Fruchtbarkeit unendlich ist.

Diese Fliegen suchen weder durch wichtige noch durch geringe Sachen zu gefallen, ob sie gleich meistens reich gekleidet sind; sie sind vielmehr schäzbare Arbeiter; ihnen und einigen andern von dieser Gattung haben wir die lebhaftesten Farben, die schönsten Färbereien zu danken, den Gallapfel, die Cochenille, eine Art von Lack, die Carmesinbeer, woraus der Scharlach bereitet wird.

Die Eiche trägt so, wie andere Bäume, nur eine Frucht, nemlich die Eichel: die andere Art Frucht, welche auf einigen Blättern gefunden wird, ist nur ein Auswuchs, den man Gallapfel nennet, und so entstehet er: eine Fliege mit einem Bohrer sticht in das Blat, läßt in den Grund des Lochs, das sie gemacht hat, einen Tropfen von ihrem scharfen Safte fallen, und in die nemliche Oefnung legt sie eines oder mehr Eier. Der nährende Saft, welcher in diesem Blat seinen ordentlichen Lauf hatte, bekömmt eine andere Richtung; „er fängt mit dem Gifte der Fliege an zu gähren, verbrennet die nechsten Theile, und verändert an diesem Orte die natürliche Farbe der Pflanze. Der Saft, welcher von seinem ordentlichen Weg abgeleitet worden, tritt aus, ergießt sich um das Ei herum, und wird ein Auswuchs, der die Nahrung, welche für das Blat, worauf er entstanden ist, bestimmt war, an sich zieht.„



Das Würmchen, welches darin ausgeschlossen ist, benaget den innern Theil seiner Bewohnung, nähret sich von dem ausgetrettenen Safte; und wenn er sich nach und nach in eine Puppe und in eine Fliege verwandelt hat, so durchbricht er endlich den Ort seines Aufenthalts, und fliegt aus. Der leere Plaz wird bald wieder besezt; und es ist gemeiniglich eine kleine Spinne, welche einzieht. Sie spannt ihre Neze an diesem Baume aus, und sezet sich bei schlimmen Wetter in dieser Bewohnung in Sicherheit. Dergleichen Auswüchse, wie der Gallapfel, der aus eben der Ursache entstehet, findet man auf dem Ahorn, auf dem Pappelbaum, auf der Weide, auf dem Buchsbaum, auf dem Epheu; vielleicht könnte man reiche Farben daraus ziehen; aber es sind noch viele andere nüzlichere Sachen in den Producten der Natur zu untersuchen.

Wenn man aus den verschiedenen Galläpfeln die schönen Farben, welche darin verborgen seyn können, heraus ziehen will, so muß man erstlich die Bäume und die Pflanzen kennen, auf welchen die Insecten diese Auswüchse hervor bringen, die durch unsere Eitelkeit kostbar werden. Schwammerdam hat einige beobachtet, und er nennet auch die Pflanzen, auf denen er sie gefunden hat; da er sie aber als Naturforscher beobachtet hat, so suchte er keine Farbmaterien darin.

Die Blätter, die Schoßreise, die Aeste, die Rinde, und selbst die Wurzeln der Pflanzen werden von den Insecten angestochen, und bekommen daher Auswüchse.

Diese Insecten lieben die Eiche, die Weide, die Hagbuttenstaude, die Nessel. Die Galläpfel haben

verschie-

verschiedene und zuweilen sehr unregelmässige Figuren. Sie sind auch in der Farbe von einander unterschieden: einer der schönsten ist auf der Eiche, auf welchen eine Vermischung von Rosen- und Narcissenfarbe verbreitet ist. Sie sind auch durch die äussere Rinde von einander unterschieden; einige sind glat, andere aber rauh und haben viele kleine Erhöhungen. Einer von den Galläpfeln, welche man auf der Weide findet, gleichet einer Rose, er theilet sich in viele Blätter, welche sich auf einander legen; diese Blätter zieren und beschüzen eine Pyramide, welche genau derjenigen gleich ist, die das Herz einer Artischocke formiret. In dem Mittelpunct dieses zwiefachen und kostbaren Gebäudes hält sich der Herr auf, für den es erbauet worden ist.

Alles dieses kann man als ein Spiel der Natur ansehen; aber die unendliche Weisheit, leitet alle ihre Producte, sie macht also dieselbige ordentlich, einfach, einförmig, auch so gar in ihren Spielen. Keine Abwechslung, die man an den Galläpfeln bemerket, ist von ohngefähr; wenn der Gallapfel eines Baums von dem Gallapfel eines andern verschieden ist, so ist es eine Folge von der verschiedenen Beschaffenheit des Saftes, der in den Bäumen circuliret, und von der Art und Weise, wie er circuliret. Die Tiefe und die Form der Oefnung, das Instrument, mit dem sie gemacht worden ist, können auch vieles zur Verschiedenheit der Galläpfel beitragen.

Harvay gehet in seinem Buche von der Zeugung der Insecten noch weiter, und beweisit, daß ein grosser Unterschied zwischen zween Stichen seyn kann, die von einem und eben demselbigen Instrumente gemacht

 worden

worden sind; er versichert nach seiner eignen Erfahrung, daß man in dem Fleische der lebendigen Thiere einen giftigen Stich von einem andern, der es nicht ist, gar wol unterscheiden kann, und zwar dadurch, weil es Falten und Runzeln gibt, und weil es sich erhebet und entzündet. „Einsmals, sagt er, machte ich die Erfahrung an mir selbst, ich stach mich mit einer Nadel in die Hand; ich rieb eben diese Nadel an den Zahn einer Spinne, und stach an einem andern Ort in die Hand. Ich konnte nicht den geringsten Unterschied zwischen diesen zween kleinen Stichen bemerken; doch hatte ich eine gewisse Empfindung in meiner Haut, wodurch ich sie gar wol unterscheiden konnte; denn sie zog sich so gleich zusamm, und erhob sich ein wenig an dem Orte, wo der vergiftete Stich war;" und wer könnte wol behaupten, fährt Schwammerdam fort, daß die Pflanzen nicht auch ihre Art zu empfinden haben? Ich meines Theils möchte wol glauben, daß ihnen nur die Muskeln fehlen, um uns ihre Empfindung durch äusserliche Zeichen zu erkennen zu geben. Die bekannte Pflanze, welche man das Empfindungskraut genennet hat, gibt uns ein sehr deutliches Beispiel davon; denn es geschiehet ohne Zweifel vermittelst einer gewissen Gattung ihr eigenen Muskeln, daß sie ihre Zweige ausstrecket und an sich ziehet, als wenn es würklich Arme wären.

Nur dadurch können die Insecten die Auswüchse, welche wir Galläpfel nennen, hervor bringen, wenn sie mit ihrem Stiche zugleich einen beizenden Saft in die Pflanzen lassen. Ausserdem würde auf einen solchen Stich nur eine ganz kleine Erhöhung entstehen, „wie es zu geschehen pflegt, wenn man auf einen Kürbis

oder

oder andere Früchte, oder auf noch zarte Baumrinden gewisse Zeichen schneidet. Die Züge, welche man also auf Dinge, welche noch wachsen, gegraben hat, werden von dem Nahrungssafte angefüllt, schwellen nach und nach auf, und erheben sich endlich sehr merkbar über die Oberfläche der Rinde, oder der Früchte." Die liebenswürdigen Hirten, welche Virgil besingt, hatten diesen Gebrauch: sie machten sich das Vergnügen, ihre verliebten Zeichen zu sehen, wie sie mit den Bäumen, worauf sie geschnitten waren, wachsen.

— — Crescent illae, crescetis amores.

Eine vollkommene Geschichte der Fliegen würde Materie genug zu einem Buche geben, die genauen Untersuchungen könnten sehr gelehrt, aber traurig seyn, denn die Natur scheint dieses Insect zum Unglück aller Thiere, auch so gar der Pflanzen erschaffen zu haben. Die Fliegen stechen die Bäume, die Gesträuche, bis auf die geringsten Producte im Pflanzenreiche. Es gibt eine gewisse Fliege, welche durch die Nase des Hirschen in seine Kehle gehet, daselbst ihre Eier legt, woraus Würmchen entstehen, welche entweder gleich wieder mit ihr, oder auch ohne sie heraus gehen; aber durch eben den Weg, welchen sie ihnen vor ihrer Entstehung bezeichnet hat. Eine andere Fliege geht durch den After in die Eingeweide der Pferde, und verursacht ihnen sehr empfindliche Schmerzen.

Es gibt auch eine solche Fliege des Hornviehes. Warum hat Gott so grausame Geschöpfe aus seinen wolthätigen Händen entwischen lassen? Ohne Zweifel weil es so seyn muste, weil die Hälfte der Geschöpfe sich beständig und mit aller Mühe auf Kosten der andern Hälfte erhalten, und fortpflanzen muß, welche

eben dadurch ihres Theils auch wieder der lebende und zerstörende Theil wird, und so fort.

Die Fliegen sind eine Geisel des ganzen Erdbodens, ich will izt einige von denen, die ich oben genennet habe, kürzlich beschreiben; die andern sollen in den folgenden Artickeln weitläufiger beschrieben werden.

Die Roßfliege (Oestrus) ist das schreckliche Insect, welches die Fliege der Pferdeingeweide genennet wird; dieses Geschlecht begreift drei Gattungen, eine plaget die Pferde, die andere die Schafe, die dritte die Ochsen.

Die Viehbreme (Tabanus) ist auch eine grausame Feindin des zahmen Viehes, aber sie durchsticht ihm doch nur die Haut, und öfters an Orten, wo es ihm leicht ist, sich durch den Tod seines Feindes zu rächen: es gibt eilf Gattungen von diesen Insecten.

Die Panzerfliege, oder die Fliege mit bewafneter Brust, (Stratiomys) ein Name, den ihr Geoffroy nach dem Reaumur beilegt, weil ihre Brust mit kleinen Stacheln umgeben ist. Man weiß den Gebrauch dieser Stachel nicht. Linnee nennet sie Oestrus aquae, weil sie ein Verhältniß mit der Roßbreme hat, und weil sich ihre Puppe im Wasser formiret. Das Geschlecht der bewafneten Fliegen theilet sich in zwo Familien, davon die erste sieben Arten und die andere nur eine enthält.

Die Fliege mit dem spizigen Maule (Stomoxys) (q) könnte zu dem Geschlechte der Mücken gezehlet werden, wovon ich bald reden will. Die Lateinische Benennung kommt aus dem Griechischen, und bedeutet ein spiziges Maul. Und in der That endigt sich

der Rüssel, wie bei einer Breme mit einer Spize; es gibt nur eine Gattung von dieser Fliege.

Die Drehfliege (Volucella) scheinet mir keinen Theil zu haben, dem diese Benennung zukommen könnte, wenn sie ihr nicht deswegen beigelegt worden ist, weil sie sich vielleicht im Fliegen drehet; es gibt drei Gattungen davon, die zweite scheinet aber nur eine Abart der ersten zu seyn.

Die Nemotele (Nemotelus) hat zum unterscheidenden Character die körnerförmigen Hörner; d. i. die Gelenke daran sind kurz und dünne, wie runde Körner, die ineinander gefügt sind; diese Hörner endigen sich mit einer Spize und ruhen auf der Scheide des Rüssels. Es gibt zwo Gattungen.

Die Kothfliege (Scathopse) wird auch die Fliege des heimlichen Gemachs genennet. Ich werde weiter unten davon reden; dieses Geschlecht enthält zwo Gattungen.

Die Hippobosca ist ein Geschlecht, das sich in zwo Gattungen theilet, die eine nennet man Hundsfliege, weil sie diese Thiere plaget, und die andere Spinnenfliege, weil sie einer Spinne gleichet.

Die Wassermücke (Tipula) und der Bibio, von welchem wir gleich reden werden, hat einen kleinen, aber länglichen und geschmeidigen Körper. Dieses Geschlecht von Fliegen theilet sich in zwo Familien, und eine iede begreift vierzehn Gattungen. Die Mücken von der ersten Familie werden Nähterinnen und die von der zweiten Schnackenförmige genennet.

Der Bibio wird auch die St. Marcusfliege genennet, weil er sich gegen das Ende des Aprils, nem-



lich zur Zeit dieses Festes sehen läßt. Seine Puppe formiret sich in dem Kühmist, dessen Wärme seine Entwicklung beschleuniget.

Die andern Theile des Erdbodens und absonderlich America haben nicht weniger Gattungen von Fliegen, als Europa: die meisten von den Americanischen sind ausserordentlich groß, in Cayenne (auf dieser Insel gibt es sehr viele Insecten) findet man eine leuchtende Fliege, welche Feuerfliege genennet wird. An dem untern Theil ihres Körpers hat sie einen grünen sehr angenehmen Schein; diese Insecten sind, so zu sagen, kleine lebendige Schwärmer, welche in den schönsten Sommernächten in den Gebüschen herum schwärmen.

Die grosse Mücke, Breme.
Asilus.

Welche Ungewißheit herrschet in unsern Kenntnißen? Wie oft kosten uns dieienigen, die wir mit so vieler Mühe erwerben, mehr, als sie werth sind? Welche Dunkelheit, welche Verwirrung in allen Wissenschaften, ausgenommen in den klaren Grundsäzen der Geometrie? — — Man studiret seit vielen Jahrhunderten die Physik, und man kennet die Insecten noch nicht. — — Schwacher und stolzer Mensch, der du selbst nur ein Insect bist, wie lange wirst du dir noch ein Licht der Vernunft erwerben, das bei nahe allezeit falsch ist, und dich nur von dem rechten Weg ableitet? Betrachte die Wunder der Natur, bewundere sie, verehre ihren und deinen Schöpfer; lerne die Tugend in deinem Herzen erhalten; lerne das Vergnügen empfinden, Glückliche zu machen, (denn ein ieder Mensch kann etwas zum Glücke eines andern beitragen,) und

du

du wirst alles wissen, was man wissen muß. Alles übrige ist eitel!

Es ist ohnstreitig gut, daß einige Männer von Genie nüzliche Wissenschaften ergründen, und ihr Licht vor uns her leuchten lassen. Wir wollen ihnen diese ehrwürdige und schwere Bemühung überlassen; aber wir wollen auch das einfache Schauspiel der Natur ihren gelehrten Untersuchungen vorziehen. Wenn sie einige Zweifel auflösen, so machen sie, daß wieder neue entstehen. Sie sind selbst über die Namen noch nicht einig; so ist das Insect, von welchem wir izt reden wollen, nach einigen der Asilus der Alten, nach andern der Oestrus aquae oder Strationys, der in Frankreich bewafnete Fliege, oder Fliege mit bewafneter Brust genennet wird.

„Die drei Stände der Breme sind unserer Aufmerksamkeit auch besonders würdig: so lang sie unter der Gestalt eines Wurms ist, lebet sie nur im Wasser und athmet durch den Schwanz, und die Füsse sind in ihrem Schnabel verborgen. *) In dem Puppenstande leidet sie ihre Verwandlung, oder die Entwicklung ihrer Glieder, und zwar noch in ihrer ersten Haut oder Hülle. Wenn sie endlich eine Fliege geworden ist, so kann sie nicht mehr im Wasser leben, und sie würde ohnfehlbar in dem Elemente umkommen, welches ihr das Leben gegeben hat.„

„Aber alle diese äussern Erscheinungen sind fast nichts in Vergleichung mit dem, was in diesem Insecte

*) Sollte die Natur eigensinnig seyn? Was sollen die Füsse eines Thiers in seinem Schnabel? Um zu beweisen, daß sie dieselbigen, so wie alle andere Glieder überall hinlegen kann, ohne daß sie gezwungen, oder am unrechten Orte liegen.



inwendig vorgehet, welches sonderbare Veränderungen in seinen verschiedenen Organen leidet, nemlich in der Haut, in dem Magen, in den Eingeweiden, und absonderlich in dem Rückenmark. Man siehet in diesem einzigen und eben demselbigen Thiere gleichsam drei auf einander folgende Thiere von sehr verschiedenen Gestalten; man siehet, wie sich die Farben verändern, wie die Theile hart werden, wie Glieder verschwinden und sich an ihrer Stelle neue entwickeln."

Der Wurm dieser Breme bestehet aus zwölf Ringen, den Kopf und den Schwanz mit gerechnet. Der Kopf ist in die Breite in drei Theile getheilt. Der mittlere ist eine Art eines unbeweglichen Schnabels, zu beeden Seiten sind zwo Scheren, die der Zunge einer Otter oder Eidechse sehr ähnlich sind. Er bedienet sich derselbigen zum Anhalten; deswegen sagt man, er habe seine Füsse in dem Maule, wie der Mistwurm, von dem wir bald reden werden.

Der Schwanz endigt sich mit einem Büschel dicker Haare, die in einem Cirkel stehen, die aber mit kleinern rauhen Haaren umgeben sind. Wenn er sie auf der Oberfläche des Wassers ausbreitet, so kann er entweder schwimmen, oder wenn er will, mit dem Kopf unter sich, ausruhen. Der Mittelpunct, um den diese Haare herum stehen, ist eine Oefnung, wodurch der Wurm athmet. (q)

Er hat wie die andern Insecten längst den beeden Seiten des Körpers verschiedene Puncte (Stigmata) welche eben, wie die Oefnung (das Orificium) wovon wir geredet haben, die Luft in die Luftröhre bringen. Schwammerdam macht hier eine sinnreiche und wichtige Bemerkung. Die Raupen haben zween Ringe

ge ohne Puncte, weil sie vier Flügel haben müssen, diese Mücke hingegen hat einen Ring ohne Puncte, weil sie nur zween Flügel bekommen soll. Diese Regel ist wahrscheinlich allgemein; Schwammerdam sagt nicht, ob er dieses auch bei den Würmern anderer Insecten gefunden hat.

Die Fliege, welche aus diesem Wurm entstehet, ist deutlicher, als fast eine iede andere in drei Theile getheilet; der Kopf, die Brust und der Bauch sind durch sehr dünne Gänge von einander abgesondert. Sie hat an statt des Schnabels einen Rüssel, und an statt der Scheren zierlich gewundene Hörner, wovon ein iedes acht Gelenke hat.

Das Weibchen dieser Breme (q) ist viel dicker, als das Männchen, sie hat auch über vierhundert Eier zu tragen, welche in dem Leib einer noch iungen Breme hellgrün sind, und mit dem Alter immer mehr dunkelgrün werden; so daß sie diese lezte Farbe haben, wenn sie an das Tageslicht kommen. Geoffroy beschreibt zwanzig Gattungen von dem Geschlechte dieser Bremen.

Die Kothfliege. Scathopse.

Die Natur ist an keinem Orte müssig, ihre Fruchtbarkeit ist so allgemein, als sie unermüdet ist; sie beweiset uns, wie ungerecht unsere stolze Verachtung gegen alles dasienige ist, was wir schmuzig oder unrein nennen, denn auch in dem Unflath bringt sie so, wie überall, die grösten Wunder hervor. Die wahren Philosophen suchen sie auch da ohne Widerwillen, und wol gar begierig auf.



Die Fliege, von welcher wir reden, kömmt wie alle andere aus einem Ei, aus einem Wurm und aus einer Puppe. Die Art, wie dieser Wurm gehet, verdienet bemerket zu werden. Seine kleinen Füsse hindern seinen Gang, er wird ungedultig, er verlängert seine Ringe und seinen Hals, er sezet sein Maul so weit vorwärts, als er kann, auf den Körper, auf welchem er gehet, und nach diesem festen Puncte muß sein ganzer Leib fort rücken. Er gebraucht also sein Maul eben so, wie der Papegay seinen Schnabel. „Der ganze Körper der Fliege, die aus diesem Wurm entstehet, ist haarig, und hat eine grauliche Farbe, die in das schwarze fällt, und von keiner andern Farbe schottirt ist.

Man muß nicht glauben, daß die Natur aus Verachtung diese Fliege so schlecht gekleidet hat, der Schmuck ist in ihren Augen ein sehr gleichgültiger Gegenstand, und der sie nichts kostet; deswegen verbreitet sie ihn auch bei nahe ohne Wahl über ihre verschiedene Producte, weil ihr wahrer Werth von keiner so geringen Sache abhängen kann: und wenn sie einige lebende Wesen mit Vorbedacht verschönert hat, so ist doch noch nicht gewiß, ob es aus sonderbarer Gunst geschehen ist. Der Tiger und die Kaze sind schön, die schönsten Frauen sind oft die lasterhaftesten, von der äusserlichen Schönheit wollen wir also auf nichts schliessen.

Ein Beweis, daß die Natur die Kothfliege, von welcher wir reden, nicht aus Verachtung vernachlässiget haben mag, könnte daher genommen werden, weil sie eine andere Fliege von eben diesem Geschlechte schön gemacht hat.

In

In ihrem Wurmstande hat diese Fliege einen ziemlich langen Schwanz, welcher den Werkzeugen des Athmens ein Futteral ist. Die wiederholten Versuche des Herrn von Reaumur bestättigen dieses Factum.

Nach ihrem Puppenstand erscheint sie mit zween Flügeln. „Ihr Körper ist haarig. Auf ihrem Rücken und Schwanze siehet man einige schwarze Flecken, welche regelmässig auf einem gelben Grund, der in das Rothe fällt, verbreitet sind.„

Ein anders Insect, welches die 69ste Gattung von dem Geschlechte der gemeinen Fliegen ausmachen soll, wird Merdivora genennet, weil es sich auch wie die Fliegen, von welcher wir reden, gerne in Unflath aufhält.

Die Käsfliege.

Ich finde im Schwammerdam weder das Geschlecht, zu welchem die Fliege gehört, die aus dem Käswurm entstehet, noch eine lateinische Benennung, deswegen werde ich in diesem Artickel nur von dem Wurm reden, und nichts von der Fliege sagen, in welche er sich verwandelt.

Dieser Wurm hat zwölf Ringe: „der erste macht eigentlich den Kopf des Wurms aus. Sein Körper ist mit einer Haut bedeckt, welche so fest ist, wie Pergament, sie reißt und bekommt nicht leicht einen Schaden, wenn er auch noch so grosse Springe macht, und wenn man noch so hart mit ihm umgehet. Der Vordertheil des Kopfes ist gleichsam in zwo kleine Warzen getheilet, aus welchen sehr kurze Hörner hervor ragen. Zwischen diesen zwoen Erhöhungen am

Kopfe

Kopfe erscheinet allezeit ein schwarzes Pünctchen, welches dem Scheine nach gespalten ist. Dieses Pünctchen enthält alle harten Theilchen, welche das Maul ausmachen, und in welche sich vorn zwei kleine Hacken fügen, welche diesem Wurm Füsse, Klauen und Zähne zugleich sind. Uebrigens siehet man durch die Haut sehr deutlich, daß das Insect diese Hacken so wol als die harten Theile des Mauls ein- und auswärts bewegen kann, so wie die Schnecke ihren Kopf und ihre Hörner nach Belieben ausstrecket oder an sich ziehet.„

Der Grund, warum er nur auf den zweiten und lezten Ring Puncte hat, ist ein Beweis der unendlichen Weisheit, die für alles zu sorgen gewust hat, die das nothwendige Verhältniß zwischen den Würkungen und Ursachen bestimmt. Dieser Wurm muß in den Käs kriechen, um seine Nahrung zu suchen. Wenn er an den übrigen Ringen auch Puncte hätte, so würden sie sich durch das Fett vom Käse, welches sich an dem Leibe hängt, verstopfen. Diese zween Ringe sind davon frei, der eine, weil sich der Ring des Kopfes darüber ziehet und ihn bedecket, wenn der Wurm seine Stärke anwendet, um einen Käs zu durchbohren, und also seine Hacken und seine harten Theilchen gegen den Magen ziehet: der andere Ring an dem Schwanze ist durch kleine hervorragende Warzen wider die Verstopfung gesichert. — — Warum legen sich die Ringe nicht alle einer auf den andern, denn in diesem Falle könnte ein ieder Puncte haben? Dadurch würde der Wurm zu dicke werden, und überdieß beständig eine gezwungene Lage haben, auch könnte er sich in dem Loch, das er gemacht hätte, nicht ausstrecken: warum haben denn wenigstens nicht alle Ringe dergleichen

Warzen

Warzen, wie der lezte? Die Warzen müssen nur diesen Ring gegen den Schmuz decken, der nicht eher in das Loch kömmt, bis es gemacht und der ganze Leib darin ist; dieses Verwahrungsmittel wäre aber bei den übrigen nicht hinlänglich.

Wenn die Natur und die Tugend die Herrschaft über die Welt unter sich theilen werden, wenn wir nur die wahren Vergnügen lieben werden; so werden wir nicht mehr zu dem grausamen Schauspiele gehen, wo die Thiere einander tödten und zerreissen, weil wir den Eigenthumsherren den Preis ihres Todes bezahlen; so werden wir iene Unglückliche, welchen barbarische Eltern alle Glieder so biegsam und geschmeidig machen, daß wir uns mit Verwunderung darüber entsezen, durch unser Händeklatschen und durch unsere Belohnungen nicht mehr aufmuntern, ihren Untergang zu beschleunigen, um uns ein Vergnügen zu machen. Wenn wir alsdann gute Springer sehen wollen, so werden wir in den Wäldern die Hirschen, die Gemsen und die Eichhörnchen sehen. Auch diese Mühe können wir uns erspahren. Wir werden, und zwar mit vollkommener Zufriedenheit, andere Springer beobachten, welche beständig vor unsern Augen sind, nemlich die Käswürmer.

Wenn sie ihren Sprung, der gar nicht gefährlich ist, machen wollen, so erheben sie sich über ihren lezten Ring, darnach krümmen sie sich, und legen ihr Maul an die Spize des Schwanzes, dadurch formiren sie einen Cirkel, der endlich ein sehr enges Oval wird. In dieser leztern Lage ziehen sie sich zusam, drücken alle ihre Ringe fest an, und die Hacken ihres Maules machen, wenn sie den Schwanz los lassen,

eine



eine zitterde Bewegung in der Luft, die man leicht vernehmen kann, wenn man nur ein wenig aufmerksam ist. Durch die Schnellkraft, welche sie durch dieses Zusamziehen erhalten, machen sie einen ungeheuern Sprung. Schwammerdam hat einen sechs Zoll weit springen sehen, d. i. seine Länge vier und zwanzig mal genommen; denn er war ohngefähr drei Linien lang.

Man kann diesen Mechanismus leichter und bequemer beobachten, wenn man den Wurm auf eine nasse Leinwand legt, weil ihn die Feuchtigkeit hindert, und er also mehr Zeit zu seinem Sprunge nöthig hat.

Schwammerdam hat vergeblich Augen bei ihm gesucht, und doch muß er welche haben, denn blind macht man keine guten Sprünge. Seine Hacken dienen ihm als Füsse und Zähne, sie scheinen aus seinem Maule hervor zu gehen. Dieß hat er mit dem Wurm der Kothfliege und der Breme gemein. Er kann auf dreierlei Art gehen; er kriechet, er gehet und springt.

Die Schnacke. Culex.

Obgleich dieses Insect nichts so schönes und nüzliches hervor bringt, als gewisse Farbsachen sind, die wir den Fliegen zu danken haben, so ist es doch wunderbarer als sie wegen seiner feinen Organen, und wegen der wunderbaren Verwandlungen. Es leidet drei Verwandlungen, wie die andern Insecten; dieß ist das unveränderliche Gesez der Natur. Der leichte, und wenn ich so sagen darf, der erhabene organische Bau macht, daß es in allen Elementen leben kann. Es ist wechselsweise und bei nahe zu gleicher Zeit Fisch, Amphibion und Vogel. Es lebt im Wasser,

in

in der Luft, auf der Erde, und würde bei nahe im Feuer leben.

Im Sommer siehet man öfters kleine Blätchen an den Ufern der Teiche schwimmen, welche an einer Wurzel, oder sonst an einem Körper befestiget sind. Diese Blätchen sind eine Art von platten Fahrzeugen, auf welche das Weibchen von der Schnacke ihre Eier leget, woraus bald kleine Würmer hervor kommen; weil sie nun fühlen, daß sie zu Fischen bestimmet sind, so werfen sie sich gleich in das Wasser, so bald sie ihre Schale durchbrochen haben. Das kleine Fahrzeug muste einem Teiche und keinem fliessenden Wasser anvertraut werden, dessen Strome es, ohngeachtet der Befestigung an dem Ufer, nicht hätte widerstehen können; der Wind könnte es auch an einen bedeckten Ort führen, wo die Sonne die Eier nicht befruchten würde, welche dieses Fahrzeug, so zu sagen, ihren wolthätigen Stralen blos stellen muß. Ehe also das Schnackenpaar die Hofnung seiner Nachkommenschaft diesen schwachen Bote auf gut Glück anvertrauen durfte, muste es noch vor dem Baue auf die Richtung der Sonnenstralen sehen, und zwar in Betrachtung des Orts, wo man es hinsezen wollte; es muste den Schatten der nahe stehenden Bäume messen, um zu sehen, ob er den Ort nicht erreiche. Sie haben alles dieß gethan, und noch darzu die Vorsicht gebraucht, das Fahrzeug mit feinem Rande einzufassen, weil ihre Jungen Fische werden sollten, und weder Hacken noch Füsse hätten, daß sie sich über Bord in das Wasser werfen könnten.

So entstehen alle Schnacken, welche uns zum Glück ihre Annäherung durch das Geräusche und Ge-



sumse ihrer Flügel verkündigen, ohngefähr so, wie sich die Klapperschlange durch das Geräusch ihrer Schellen, die sie am Schwanze trägt, verräth.

So bald sich das Würmchen, welches aus dem Ei einer Schnacke hervor kömmt, in das Wasser geworfen hat, so gehet es auf den Grund; es hat alsdann weder Ruder noch Steuerruder, und hat sie auch nicht nöthig. Nur auf dem Boden des Wassers muß es seinen Unterhalt finden, auf dem Wege würde es sich ohne Nuzen aufhalten, ia es wäre so gar gefährlich für dasselbige; es könnte ein Raub seiner Feinde werden. Die Redlichen und Schwachen sind gegen die Starken und Lasterhaften nur in ihren Häusern gesichert, und da sind sie auch nicht allezeit so sicher, als sie es seyn sollten: zum Beweiß dienet uns dieses Würmchen: wenn es sich sein kleines Haus aus einer Kitte erbauet, oder in Kreide ausgehöhlet hat, und sich seiner Bestimmung nähern will, so fürchtet es nicht mehr, ein Raub der Fische zu werden, aber gegen die Scheren des Krebses ist es noch nicht gesichert. Eben so ist es ohngefähr mit dem armen Einwohner auf dem Lande, der mit den Grossen nichts zu schaffen hat, und doch den Klauen der Proceßmacher nicht entgehen kann.

Das Würmchen lebt einige Tage auf dem Boden des Teichs, und lebt von sehr geringer Nahrung. Nach einer kurzen Zeit von Ruhe, die nach seinen lebhaften und unruhigen Character eingerichtet ist, welcher schon zu seiner Entwicklung eilet, bekömmt es eine neue Gestalt; sein Kopf wird dicker, und es fängt an mit Hülfe seines Schwanzes, der nun beweglich worden ist, zu schwimmen. Eine kurze Zeit darnach entstehet

stehet aus diesem kleinen Fische eine kleine Mücke, die sich aus der Tiefe des Wassers auf einmal in die Luft erhebt; aber, wie viele unter uns, auf ihr neues Wesen stolz, fürchtet sie keine Gefahren, und wirft sich unvorsichtig in den Schnabel eines Sperlings, oder einer Schwalbe, oder in das Garn einer Spinne

Die Schnacke ist aus sehr feinen und zarten Theilen zusam gesezt. Ihr Kopf ist mit einem Busche gezieret, und ihr ganzer Körper mit Schuppen und Haaren bedeckt, um sie gegen die Feuchtigkeit und den Raub zu bewahren. Ihre Flügel machen ein Geräusche, weil sie dieselbigen auf hohle Schalen schlägt, die sie an den Seiten hat. Sie ist eitel wegen dieser kleinen Gabe, daß sie ein solches Gesumse verursachen kann; sie sumset öfters vor unsern Ohren, daß wir sie bewundern sollen; bald kömmt sie uns zu nahe und wir zerdrücken sie, nicht so wol, um uns von ihr los zu machen, als einem schmerzhaften Stich von ihrem dreifachen Dolche vorzubeugen, denn so kann man ihren Stachel nennen, der sich in drei Theile theilet.

Wenn sie auf der Frucht, oder auf dem Fleische, das sie anfällt, keinen Widerstand findet, so gebraucht sie nur ihren Rüssel, der ihr als eine Röhre zum Saugen dienet; aber wenn sie mit dem Rüssel durch eine Haut oder andere Hülle nicht durchkommen kann, so läßt sie ihre Pfeile spielen.

Sie bringt den Winter in Steingruben, oder in Löchern zu, und zwar ohne Speise, aber ich kann kaum glauben, daß sie diese Zeit schläft; ihr Character ist zu hizig und zu würksam. Mit der Wiederkunft der schönen Jahrszeit thut sie eben das für ihre Jungen, was ihre Alten für sie gethan haben; sie



bauet und befestiget an dem Ufer eines Teiches eine kleine Barke, ohne es gelernet, oder iemals dergleichen gesehen zu haben. Darein legt sie eine ungeheure Menge Eier, *) woraus kleine Fische entstehen sollen, welche nach einiger Zeit, wenn sie Flügel und Waffen bekommen haben, und wenn sie unverschämt genug sind, ihre thörichten und bösen Handlungen fortsezen werden; „gehe, verworfenes Insect, Abschaum der Erde. So sprach ein Löw zu einer Schnacke; sie kündigte ihm den Krieg an.„ — —

Wer sollte wol in la Fontaine die genaue Beschreibung des schrecklichen Streits zwischen dem Löwen und der Mücke nicht gelesen haben? Ein Streit, der uns die Wahrheit sehr deutlich beweisen kann, welche uns dieser philosophische Dichter in einer andern Fabel saget, daß nemlich die kleinsten Feinde öfters am meisten zu fürchten sind. „Der unglückliche Löw zerfleischet sich selbst, er schlägt mit seinem Schwanz in seine Seiten, daß es wiederhallet, er schlägt in die Luft, daß er endlich nicht mehr kann; seine äusserste Wuth ermüdet ihn, und schlägt ihn nieder; endlich wird er völlig entkräftet. Das streitbare Insect ziehet sich mit Ehre zurück: so wie es zum Streit bließ, so bläßt es auch Victorie, es verkündigt diesen Sieg überall, und stößt im Marsche auf das Gewebe einer Spinne, wo es auch sein Ende findet.„

Eine andere Art von Schnacken (Cousin) ist wenig von dieser beschriebenen Schnacke (Moucheron) unter-

*) Die Würmchen, welche sie hervor bringen, sind zuweilen in so grosser Anzahl, daß das Wasser seine Farbe davon verändert; es ist grün, wenn sie grün sind, und scheinet sich in roth zu verwandeln, wenn sie roth sind. (Schauplaz der Natur.)

unterschieden, und ist auch unter einerlei lateinischen Namen bekannt. Man findet sie beede in allen Erdstrichen der beeden Welten. Sie quälen in dem mittägigen Theil von Asien den Löwen in den Wäldern, und in dem mitternächtigen Europa die Lappländer in ihren Hütten; ein wenig Schwefel, den man in den Hütten anzünden könnte, und der Saft von einigen Kräutern, womit man den ganzen Körper salben könnte, wären vortrefliche Hülfsmittel für die Menschen wider die Schnacken. Die Löwen könnten wir durch eben diese Mittel davon befreien, wenn sie unsere Freunde und Tischgenossen wären.

Der Wasserfloh. Arborescens.

Einige Philosophen betrachteten das Wasser als das erste Element, und wol gar als den Urstof aller Dinge; wenigstens ist allgemein bekannt, daß es der Grund der Nahrung und des Wachsthums ist. Das Feuer gibt den Keimen von einer ieden Gattung die Bewegung und entwickelt sie; aber diese zarten Embrionen gehen vor ihrer Entstehung zu Grunde, wenn sie die Feuchtigkeit nicht unterstüzet, ernähret und stärket. Die fruchtbarsten und angenehmsten Länder sind mit Wassern umgeben und mit Wäldern bedecket.

Oceanumque *Patrem rerum*, Nymphasque sorores,
Centum quae silvas, centum quae flumina servant.

Virg. Georg.

kleinen Raume c, a, enthalten; c, d, e, f, g, h, ist eine Schale, welche den ganzen Theil des Körpers unter der Brust bedecket. Unter dieser Schale siehet man durch die Oefnung d, e, f, seine Füsse d, und seinen Schwanz e. Dieser Floh wird Arborescens genennet, weil seine Arme den Aesten eines Baumes gleichen.

Seine zwei Augen sind so klein und so nahe aneinander, daß man sie für eines halten sollte: (daraus kann man schliessen, wie klein dieser Floh ist) ein jedes ist wieder in sehr viele andere getheilet, denn sie sind geschliffene Vielecke. *)

„Unter den Augen ist ein gebogener, dünner und durchsichtiger Schnabel, c. Wahrscheinlich ziehet das Insect dadurch seine Nahrung vermittelst des Saugens an sich, wie die andern Wasserinsecten, welche einen Schnabel oder eine inwendig hohle Spizen haben, durch die sie ihre Nahrung nehmen.„

Die Armen dieses Flohes dienen ihm statt der Ruder oder Floßfedern: ein jeder theilet sich in zween Aeste, und ein jeder Ast in zwei Gelenke.

Es scheinet, als ob er seine Eier auf den Rücken trage, und daß sie so gar daselbst ausschliefen. Folgender Umstand macht diese Meinung wahrscheinlich: wenn er seine Eier gelegt hat, so siehet man ihm viele weisse Thierchen nachfolgen, welche ihm gleichen und eben so, wie der Floh, keine Veränderung mehr erfahren

*) Diese Facetten haben sechs Ecke oder sechs Seiten, wie die Cellen der Wespen und Bienen. Die Natur bringt die Figur in Zusamsezung gerader Linien, und den Schnecken in Zusamsezung krummer Linien an, sie sind auch die vollkommensten in diesen zwo Gattungen.

es von rothen Thierchen wimmelte; und das plözliche Schrecken verwandelte sich in Verwunderung."

Wie viel andere Dinge, wenn sie von so guten Augen gesehen werden, befinden sich ganz anders, als wir glauben?

Zu Ende dieses Artickels schlägt Schwammerdam ein einfaches und leichtes Mittel vor, die Wasserinsecten zu beobachten; wenn man sie nemlich in ein gläsernes Gefäß mit Wasser thut. Denn das Wasser ist ein wahres Microscop. Man könnte auch gar wol andere Gegenstände durch das Wasser beobachten. Weil diese Art von Vergrösserern so einfach ist, so sollte man sie öfters denen vorziehen, welche so viele Mühe, Arbeit und Zubereitung erfordern.

Das Tagthierchen, der Haft, (das Insect, welches nur einen Tag oder etliche Stunden lebet.) Ephemerum, Ephemera.

Einige Stunden sind diesem Insecte, was uns ein Jahrhundert ist. Wenn es des Morgens erscheinet, so wird es den Abend nicht mehr sehen. Aber was ist ihm daran gelegen? Es hat seine Laufbahn vollendet, es stirbt nicht mit Widerwillen. Unser Leben ist kürzer, als das seinige, wenn wir nicht ein Jahrhundert erreichen. Es verkürzet sein Leben nicht; es geniefet die wenigen Augenblicke, die ihm zugezehlet sind, mässig. Warum suchen wir ihm nicht nachzuahmen? Wir würden unsere Zeit, die wir zu leben haben, ganz durchleben.



Wir wollen ihm kein schwarzes und sträfliches Verlangen nach dem Tode andichten: dieses Verlangen kann nur in dem Herzen eines Menschen entstehen, und zwar aus der Ursache, weil sich der Mensch so unglücklich machet, daß ihm das Leben unerträglich wird.

Ein Dichter, Herr Feutri, der durch einige vortrefliche Werke bekannt ist, entwirft dieses schöne Gemählde bei dem Grabe eines Kindes. „Aber was sehe ich da für ein Grab, dessen ausserordentliche Weiße ohne Zweifel ein Sinnbild der zärtlichen Unschuld ist? Es ist das Grab eines Kindes, das ein gütiges Geschicke von der Welt hinweg nahm, so bald es gebohren war: nur mit der Lippe kostete es den Becher des Lebens; da es aber die Bitterkeit des Lebenssaftes schmeckte, so wand es sein Angesicht weg, sah gen Himmel und schloß seine Augen auf ewig. „

Lasset uns nach der Natur leben, und der Kelch des Lebens wird uns nicht mehr bitter seyn, und wir werden uns nicht mehr wegwenden, wenn wir ihn nur gekostet haben, denn er wird uns so köstlich scheinen, daß wir ihn mit langen Zügen ganz austrinken werden. So machen es alle andere Thiere, auch das Tagthierchen selbst nicht ausgenommen. Mit dem Schicksal, das ihm die Natur bestimmet hat, zufrieden, spielet es noch, wenn ich so sagen darf, in den Armen des Todes.

Wenn man übrigens annimmt, daß ein kurzes Leben auch alsdann noch ein Unglück sey, wenn man seine Zeit vollkommen erlebet hat; so dürfen wir dieses Insect doch nicht beklagen, denn wir werden bald sehen, daß es lange vor seiner Erscheinung in der grossen Welt, gelebt hat.

„Diese

„Diese Insecten, sagt Schwammerdam, erscheinen jährlich bei dem Ausfluße des Rheins, der Mosel, der Waal, des Lecks, der Ysel um das St. Johannesfest. Man siehet drei Tage nach einander eine grosse Anzahl auf der Oberfläche des Wassers schweben. Aber es sind nicht einerlei Individua, die man diese drei Tage siehet: alle Tagthierchen, die sich den ersten Tag verwandeln und anfangen zu fliegen, sterben*) noch, ehe die Nacht anbricht, so ist es auch die zween folgenden Tage, und wenn die Luft diese ganze Zeit über mit einer Menge solcher Insecten angefüllt ist, so kömmt es daher, weil sie sich nach und nach verwandeln und ihren Flug beginnen.„

Wenn das Weibchen einige Zeit über dem Wasser herumgeflattert ist, so läßt es seine Eier hinein fallen. Sie hängen durch ein gewisses Gummi, welches von dem Wasser aufgelößt wird, aneinander; und so wie sich eines von dem andern los reißt, so fallen sie auch zu Grunde. Der Wurm, welcher daraus entsteht, hat sechs Füsse, und dienet den Fischern zu einer Lockspeise, wenn sie gewisse Fische fangen wollen, die darnach lüstern sind.

Die Alten haben das Tagsinsect auch gekennet; man findet eine Beschreibung davon im Plinius; Aristoteles, und vielen andern.

Erst lange nach der Legzeit siehet man den Wurm dieses Insects ausschliefen; und wenn er aus dem Ei gekrochen ist, so wächst er sehr langsam, nur einen Zoll des Jahrs. Am besten kömmt er in den Wassern fort, deren Boden viel Thon hat. Er wühlet in diesem

*) Herr von Reaumur hat an dem Fluß Marne Tagthierchen gefunden, welche vierzehn Tage und wol noch länger leben.

sem Thon, und gräbt sich bedeckte Gänge, dahin er seine Zuflucht nehmen kann; er ist bewafnet, wie ein Minirer, er hat wie der Maulwurf und die Maulwurfsgrille kleine Hände, womit er den Thon durchgräbt. An dem Ufer des Flusses, an dem Orte, wo das Wasser bei nahe stehet, und kaum den Rand bedecket, hält er sich am liebsten auf, weil er gerne von Zeit zu Zeit frische Luft schöpfet.

„Wenn man diese Würmer zerschneidet, sagt Schwammerdam, so kann man sehen, wovon sie sich nähren. Hierdurch habe ich gefunden, daß sie alleine von Thon leben; denn man findet ihn in ihrem Magen und in dem Mastdarm, man mag sie öfnen wenn man will. Es ist also mit diesen Würmern ohngefähr eben so beschaffen, wie mit der Motte, welche von eben der Materie lebet, wovon sie ihr Haus, welches sie mit sich herum trägt, oder ihre Scheide bereitet.„

Wenn der Wurm des Tagthierchens ohngefähr drei Zoll lang geworden ist, d. i. wenn er vollkommen das dritte Jahr erreicht hat, *) so bewegt er sich stärker, verläßt den Ort seines Aufenthalts, verliert die glückliche Stille, in welcher er bisher gelebt hatte, da er in allem einem Menschen gleichet, dem nechstens ein grosses Glück erscheinen soll; er macht sich bereit seine Flügel auszubreiten; er wird sie bald ausbreiten, und sie werden ihm nur zu dem kurzen Uebergang aus seiner ersten Wohnung in das Grab dienen.

Alsdann

*) Herr von Reaumur glaubet, diese Insecten bringen nur zwei Jahre unter dem Wasser zu.

Alsdann bringt es seine beständige Bewegung oft in den Rachen eines Fisches, *) oder unter die Hand eines Fischers, der es an seinen Angeln befestiget; auch nach seiner Verwandlung machen die Fischer eben diesen Gebrauch davon. In diesem neuen Stande wird das Thierchen eine fliegende Lockspeise (esca volatilis) genennet, und in dem ersten, Lockspeise des Ufers oder Man (esca riparia.)

Wenn man diese Würmer von einem Orte zum andern tragen will, so läßt man sie hintereinander in eine ausgehöhlte Binse von der grösten Gattung laufen.

Ihr Körper ist in vierzehn Ringe getheilet, von denen der erste den Kopf, die drei folgenden die Brust, und die zehn andern den Bauch und den Schwanz formiren.

Wenn die Flügel hervor kommen, so sind sie bleich, aber nach und nach werden sie gelb und violet, und endlich schwarzbraun schattirt.

Die Augen des Männchens sind auf der Oberfläche noch einmal so groß, als die Augen des Weibchens; aber der Körper des Weibchens ist viel grösser, als der Körper des Männchens. Man bemerket beinahe an allen Insecten, daß die Weibchen grösser sind.

„Ich habe wenige Beobachtungen über die Sitten des Wurms von dem Tagthierchen angestellt, sagt Schwammerdam, aber ich kann doch behaupten, daß er von allen Insecten, die ich beobachtet habe, das sanfteste

*) Die Fische fressen nicht nur diesen Wurm, sondern auch das Tagthierchen, wenn es zum Vorscheine kommt und auf der Oberfläche des Wassers herum flattert. Clusius sagt, daß die Persiche und die Hechte die einzigen Fische sind, welche dieses Insect weder als kriechend, noch als fliegend fressen.



sanfteste und am wenigsten bösartig ist; man mag es auch tractiren, wie man will, so scheinet es allezeit ruhig zu seyn; und so bald man es frei läßt, so geht es wieder an seine Arbeit und gräbt an seinem Loche." Glücklich sind dieienigen, deren Sinnbild dieser Wurm ist! Glücklich dieienigen, welche das Uebel, das man ihnen erweiset, so gleich vergessen, wenn man aufhöret, ihnen übel zu begegnen, und welche auch dann, wann sie es auszustehen haben, die Urheber mehr beklagen, als hassen! Dieses sind Lectionen, welche uns die wahre Weisheit gibt.

In den Jahren, da die Flüsse von grossen Regen nicht sonderlich aufschwellen, da der Frühling trocken und warm war, darf man sich darauf verlassen, daß man im Monat Junius die Wasser von diesen Insecten bedeckt, und die Luft bei nahe verdunkelt sehen wird.

An dem Tag ihrer Verwandlung gehen sie gemeiniglich aus ihrem Aufenthalte hervor, und zwar zwischen sechs und halb sieben Uhr des Abends.

„Alle andere fliegende Insecten, die ich kenne, müssen eine gewisse Zeit haben, bis sie ihre Flügel auseinander bringen, welche sich, ehe sie dieselben gebrauchen können, ausbreiten, plat und trocken werden müssen; aber das Tagthierchen ist von diesem allgemeinen Geseze ausgenommen. Es ist bei nahe in einem Augenblick ein kriechendes und fliegendes Insect. An einem ieden Orte des Flußes, wo man eine Bewegung und Blasen siehet, welche sich oben auf dem Wasser erheben, da sieht man auch so gleich fliegende Insecten heraus kommen."

Wenn dieses Insect ein wenig geflattert, und einen Augenblick das neue Leben genossen hat, so fällt

es

es auf das nechste Ufer, wo es eine sehr dünne Haut ableget, welche unter der Wurmhülle verborgen war. Diese leztere Haut ist eine Decke, wie die feinste Leinwand, die es mit einer Klaue zerreißt; und so gleich fängt es an zu fliegen.

Wir werden die verschiedenen Theile dieses Tagthierchens nicht in kleinen betrachten: dieß würde uns zu weit führen, und überdieß darf man nur die Figur ansehen, wenn man sich einen Begrif davon machen will. (q) Die Augen sind geschliffene Vielecke. „Herr von Reaumur hat an einer Gattung von diesen Insecten, die er beobachtete, ausser diesen zwei Augen, noch drei andere glatte und leuchtende entdecket, davon ein iedes braun eingefaßt ist, und die zusam auf den Kopfe einen Triangel formiren, dessen Spize vorwärts stehet. Die gemeinen Fliegen haben diese Augen auch, aber weiter ruckwärts.

Das Tagthierchen ruhet ein wenig an dem Ufer, wo es seine lezte Hülle abgelegt hat; dann flattert es wieder an dem Ort herum, wo es heraus gekommen ist, schwimmet auf seinem Schwanze, schlägt mit den Flügeln und badet sich. Das Weibchen erhebet sich, wie wir schon gesagt haben, und läßt seine Eier fallen; es fällt endlich selbst, und stirbt oben auf dem nemlichen Wasser, auf dessen Boden es entstanden ist. Es hat sein Vaterland niemals verlassen; es stirbt darin in der angenehmen Zuversicht, daß es in seiner Nachkommenschaft wieder aufleben werde: wenn eine Art des Todes angenehm seyn kann, so ist es gewiß diese.

Das



Das Geschlecht der Tagthierchen theilet sich wenigstens in acht Gattungen. Dieses Insect findet man nur, wie ich glaube, in Europa.

Das Insect Hemerobium hat bei nahe einerlei Geschlecht mit dem vorhergehenden. Es lebt nur einen Tag nach seiner Verwandlung, und hat nur ohngefähr vierzehn Tage vorher gelebt. Dieß ist das Insect, welches der Löw der Blatläuse genennet wird.

Die Wasserjungfer, der Schillebold.
Libellula.

Jedermann kennet dieses Insect, es ist wol gebaut, reich gezieret, hat etwas angenehmes, ist eigensinnig und unbeständig; daher hat es den Namen Jungfer erhalten. Die lateinische Benennung Libella oder Libellula, *) (von Libellum, Wasserwage) ist ihm von den Gelehrten beigelegt worden, welche sich angelegen seyn lassen, ein iedes Thier nach seinem unterscheidenden Character zu beobachten, und welche bemerket haben, daß die meisten Gattungen von diesem Geschlechte ausruhen, wenn sie ihre Flügel ausgebreitet halten, wie eine Wasserwage.

Herr Geoffroy theilet diese Insecten in zwo Familien, davon die eine fünf und die andere neun Gattungen enthält. Die Französischen Benennungen, welche einer ieden Gattung beigelegt werden, sind eben so reizend, als der Geschlechtsname; sie werden aber also benennet: die Luisa, die Ulrica, die Amalia, die Dorothea,

*) Man nennt sie auch Mordella, von mordere, (beissen) wahrscheinlich deswegen, weil sie viel frißt, und andere kleinere Insecten anfällt, aber sonst ist sie nicht bösartig.

Dorothea, die Sophia, die Franzisca, die Eleonora, die Philinta, die Sylvia, die Amintha, die Justina, die Julia, die Carolina, die Cecilia.

In der Geschichte der Insecten, die ich im Jahre 1764 bekannt machte, hab ich mich geirret. Dort sagte ich, die Puppe der Wasserjungfer wäre der Ameisenlöwe, und es ist doch vielmehr ein kleines Wasserinsect. Zu Ende des Artikels von dem Ameisenlöwen wird man den Unterschied zwischen den Wasserjungfern sehen, von denen wir hier reden, und zwischen denen, welche von dem Ameisenfresser und einem andern Insecte, einem Feind der Blatläuse kommen.

Schwammerdam sagt, er habe eine Art Wasserjungfern gesehen, welche sehr lange und nach dem Maaße ihres Körpers sehr breite Flügel hatten, und auf ihren Flügeln waren gleichsam Drachen zu sehen.

Homberg und Poupar haben besondere und genaue Nachrichten von der Wasserjungfer gegeben; sie unterscheiden drei Geschlechter, diejenige, von welcher wir hier reden, die von dem Ameisenfresser, und die von dem Blatlausfresser.

Die Begattung dieser Insecten ist sehr sonderbar, das Männchen und Weibchen halten lange einander feste; ihre Begierden werden dadurch lebhafter; ihre vereinigten Körper formiren gleichsam einen Ring, in dieser Stellung fliegen sie, und das Vergnügen, womit sie verbunden ist, macht sie ihnen angenehm. Dieß ist die Entführung der Proserpina oder der Orithyia, aber eine Entführung ohne Gewalt, ohne heftige Leidenschaften von Seiten des Räubers, und ohne Widerstand, ohne Hindernisse von Seiten des geliebten Gegenstandes; denn die unvernünftigen Geschöpfe



besizen gemeiniglich die Kunst nicht, wie wir, der Liebe zu widerstehen.

Die Wasserjungfern haben vier durchsichtige und ausgezierte Flügel; dieser kleine Stof ist silbern oder golden, und zuweilen mit Flecken von verschiedenen Farben geschmückt. Ihr Flug ist leichter und sanfter, als der Flug einer andern Art von diesen Insecten, die sich auf dem Lande aufhalten. (Teufelspferde.)

Ich weiß nicht, ob man dieses Geschlecht von Insecten auch in andern Theilen der alten Welt und in der neuen Welt finde, aber ich vermuthe es, denn es gibt überhaupt wenig Insecten, die man nicht überall trift; nur mit mehr oder weniger merkbaren Abänderungen. Die Natur, welche durch diese kleinen lebenden Körper die Zwischenräume in dem Thierreiche ausfüllen wollte, hat sie, so zu sagen, ohne Wahl und in Haufen auf die Erde geworfen.

Die Demoiselle, oder der Kranich aus Numidien, ist ein Vogel; (S. 3ten Band.) man könnte sich wegen der Aehnlichkeit der Namen irren.

Der Ameisenlöw, Ameisenfresser.
Formica-leo.

Ein jedes Thier muste seine Feinde, seine Zerstörer haben. Die Ameise, welche sehr fruchtbar ist, und welche der Erde zur Last werden könnte, hat deren verschiedene. Diejenigen, welche sie am meisten zu fürchten haben, sind der Mensch, der bei nahe alle Thiere, und sich selbst zerstöret, *) das Rebhuhn, der

*) Er ist vielleicht ein Thier, dessen allzugrosse Vermehrung man hindern sollte, weil er viel Plaz einnimmt, und weil ein jedes Indivi-

der Fuchs, der Dachs, der Ameisenbär und der Ameisenlöw; der Ameisenlöw, dieser geschickte Meßkünstler, dieser listige, geduldige und gute Jäger; der von Natur ausserordentlich lebhaft und hizig ist, der sich aber mit einer Stärke zu mässigen weiß, die uns in Erstaunen sezen soll.

Wir wollen ihn in seinen verschiedenen Stuffen sehen, die er durchwandern muß. Anfangs ist er nur ein kleines plattes Insect, das einer Linse gleichet. Er verbirgt sich in dem Mittelpuncte einer kleinen kegelförmigen Grube, die er selbst in dem Sande bereitet hat, und man entdecket nichts als einen halben Mond, den seine ausgestreckten Scheren formiren; er ist zugleich der Jäger und das Nez, welches den Ameisen drohet. Dann bauet er sich ein schlechtes Grab, worin er sich zu der glänzendsten Verwandlung vorbereitet. Endlich wird er ein schönes fliegendes Insect, das man nicht müde wird, zu sehen, und das man allezeit ohne Gefahr siehet, denn es hat weder Waffen, noch Gift.

Der Ameisenlöw hat etwas von der Gestalt, und absonderlich von der Farbe einer Motte. Da er, so zu sagen, nur die erste Hülle eines geflügelten Insects ist, und zwar von einem Geschlechte, das der Wasserjungfer gleichet, so hätte ich keinen eigenen Artickel davon machen sollen, aber die Geschicklichkeit und List dieses kleinen Jägers scheinen mir so merkwürdig zu

 seyn,

Individium viel verzehret, und das ist der Mensch. Wenn es ein Thier ist, für dem die Entstehung ein Unglück seyn kann, so ist sie es gewiß für den straibaren und verderbten Menschen. Die allgemeine Vorsicht, welche den ganzen Weltbau regieret, scheinet ihm die Sorgfalt, seiner Vermehrung selbst Einhalt zu thun, überlassen zu haben, und dieser Pflicht entledigt er sich nur gar zu wohl.



seyn, daß ich von der allgemeinen Regel eine Ausnahme machen will. „Sein dünner und platter Kopf ist mit zwei starken und hohlen Hörnern bewafnet, welche zwo Linien lang und etwas dicker als ein Haar sind; sie sind auch an den Spizen gebogen, wie die Klauen der Kaze. Wenn man sie durch den Vergrösserer betrachtet, so scheinen sie ohngefähr wie die Hörner des grossen Käfers, der auch Hirschkäfer genennet wird. An der Wurzel eines ieden Horns hat er ein kleines sehr helles Aug; denn das Thierchen fliehet bei dem geringsten Gegenstand, der ihm in die Augen fällt.„

Er ist mässig und geduldig, zwo Eigenschaften, die einem ieden nöthig sind, der von seiner Jagd, und auf einem sehr kleinen Stücke Lands, leben muß. Nicht nur dieß muß der Ameisenlöw thun, sondern er muß noch über dieß, wie die Spinne, seinen Raub erwarten. Er hat nicht das geringste Werkzeug zur Jagd, er kann weder Neze noch Schlingen machen, und in diesem Stücke ist er mehr zu beklagen, als die Spinne; aber hingegen wird auch die Spinne allezeit bleiben, was sie ist, da der Ameisenlöw bald ein Mitbuhler der Zephyre und der Liebesgötter seyn wird. Hier stellet uns die Natur ein sehr unterrichtendes Sinnbild auf, um uns zu lehren, daß es gut sey, wenn man vieles erdultet, und lange Zeit in einem dunklen Stande gelebet hat, damit man hernach ohne Gefahr erhoben werden kann. Dieser weisen Maxime zu Folge wollten die alten Persischen Könige, daß ihre Kinder erst nach einem gewissen Alter von ihren geringsten Unterthanen unterschieden würden. — — Ich könnte hier mit La Fontaine sagen: „man sollte es kaum

kaum erwarten, daß sich die Könige mit dergleichen Sachen beschäftigen."

Wir kommen wieder auf den Ameisenfresser. Er hält sich an sichern Orten verborgen, damit ihn der Regen in seiner offenen Grube nicht überschwemme, worin er sich aufhalten muß, um sein Wildpret zu erwarten. Diese Grube bereitet er selbst, und zwar mit vieler Kunst. Er bedienet sich des untern Theils seines Körpers, wie eines Grabscheits, oder Pflugeisens, er ziehet einen Umkreis in der Weite, die er haben muß, um seinem Kegel, den er graben will, eine Neigung von ohngefähr fünf und vierzig Graden geben zu können, *) er endiget seine Arbeit mit einer kleinen Wohnung, die der Grösse seines Körpers angemessen ist.

Wenn er diesen Kreis gezogen hat, indem er hinter sich gehet, **) und die Erde, so wie er sie aufgräbt, heraus wirft, so steckt er sich in die Erde, durchwühlet sie, und wirft sie mit seinen Hörnern und mit seinem Kopfe von sich; darnach arbeitet er in seiner Grube fort, so daß sie unten immer enger wird, und einem Trichter gleichet. Alles dieses machet er mit einer erstaunlichen Hurtigkeit und Geschicklichkeit. Man wird ohne meine Erinnerung errathen, daß er sich ein leichtes und sandiges Erdreich wählet.

*) Wenn er diesen Kreis zu weit ausdehnte, so würde der Abhang seiner Grube nicht steil genug seyn, und die Ameisen würden nicht hinein fallen. Wenn er diesen Kreis zu enge machte, so wäre der Abhang gar zu steil, und der Sand würde unter der Arbeit beständig auf ihn hinein fallen.

**) Er hat keinen andern Gang, als diesen, und könnte also sein Wildpret nicht erjagen.



Wenn die Grube fertig ist, so nimmt er den Grund davon ein, verbirgt sich fast ganz darin, um den Vorbeigehenden, die er in seine Neze locken will, keine Furcht einzujagen; er würde auch nicht einmal seinen Kopf über den Sand hervor ragen lassen, wenn er nicht auf sein Wildpret lauern müste.

Er kann nur von der Seite, gegen welche sein Kopf gerichtet ist, sehen, wenn etwas kommt; aber in den Mittelpunct oder umgekehrten Kegel kann er so gleich die Ankunft des geringsten Insectes wissen, weil keines an dem Rande seines Abgrunds vorbei gehen kann, ohne daß einige Sandkörner hinunter rollten; wann das geschieht, so wendet sich der Ameisenlöw herum, wirft selbst einen Haufen dieser Sandkörner über sich, und so fällt das Insect mit in die Grube hinein, wo er es mit offenen Scheren (denn seine Hörner sind auch zugleich Scheren) erwartet, tödtet und aussauget. Diese Arbeit ist sehr angenehm zu sehen. Das Ende ist tragisch, aber es kann nicht anderst seyn; mit dieser Idee muß man sich bekannt machen. Die Ameise, und andere kleine kriechende Insecten sind ein Raub des Ameisenlöwen, so wie es das Lamm, das Pferd, und der Mensch selbst, dem Löwen, dem Bären, und andern grimmigen Thieren sind, wenn sie denselben nicht entgehen, oder sie überwinden können.

Wenn der Ameisenlöw ein Insect ausgesauget hat, so trägt er den saftlosen Körper aus seiner Wohnung heraus; denn er will nicht, daß sie durch etwas verdächtig werde. Herr Poupar, der Verfasser einer sehr besondern Nachricht, woraus ich diesen ganzen Artickel ziehe, glaubt, daß die Hörner dieses Insects zugleich Pumpen oder Sprizen sind; zur Ursache gibt

er

er an, weil er weder einen Stachel noch einen Rüssel hat, und weil doch gewiß ist, daß er allen Saft aus seiner Beute heraus sauget, denn kurze Zeit darnach wird er zusehens dicker; und wenn er das ausgesaugte Insect hinaus geworfen hat, und man den Finger darauf leget, so zerfällt es in Staub. Und warum sollte er denn iagen, wenn er sich nicht von seinem Wildpret nährte?

Endlich kömmt die Zeit seiner Verwandlung, er scheinet der Jagd und dem Blutvergiessen mit Vergnügen Abschied zu geben, es hat das Ansehen, als ob er den unschuldigern und glücklichern Stand voraus sehe, in den er tretten soll. Seine erste Sorge ist, daß er seine Grube umarbeitet, sich krumme Gänge gräbt, damit er nicht zu sehr belastet, oder wol gar von dem Sande, der hinein stürzen könnte, erdrückt werden möge; es geschieht aber ohne Zweifel auch deswegen, damit die Insecten, welche hinein fallen, keinen Abgrund mehr finden, dessen steile Ufer sie nicht mehr erreichen könnten.

Unten in seiner Wohnung ziehet er sich zusam, daselbst befestigt er an die Sandkörner einen sehr dünnen Seidenfaden, den er fortspinnet und beständig um sich selbst herum ziehet, wie ein Rad um seine Axe; so hüllet er sich ein und bereitet sein Grab. In den ersten Schichten ist noch viel Sand, aber das inwendige ist mit sehr schönen perlengrauen Satin tapeziret.

In diesem kleinen Behältniße bleibt der Ameisenlöw von einem Sommer zum andern. Das, was er werden soll, verdienet wol eine so lange Vorbereitung. Der Schillebold, welcher heraus kömmt, und der unter der Haut des Ameisenlöwen nur ohngefähr



drei Linien in die Länge einnahm, bekömmt auf einmal einen sechzehn Linien langen Körper, und dieses geschieht ohne eine neue Schöpfung. Die Ringe seines Körpers waren gleichsam in einer Scheide, einer in dem andern, sie gehen also nur aus ihrer Scheide heraus. Seine Flügel, die sich nun entfalten, und die über zween Zoll lang seyn werden, sind vorher in so kleine Falten gelegt, daß sie nur einen Raum von zwei Linien einnehmen.

Die Demoiselle von dieser Gattung legt nur ein Ei in ihrem Leben, oder wenigstens nur eines auf einmal. Wenn eine Fliege, oder sonst ein verworfenes Insect ihr diese Unfruchtbarkeit vorwerfen wollte, wie es die Schweinsmutter einer Löwin machte, so könnte sie ohngefähr eben dieselbige Antwort geben: ich habe nur einen Sohn, aber es ist ein Löw. *)

„Man muß wissen, daß die verschiedenen Demoisellen (Teufelspferde,) die man den ganzen Sommer an den Bächen und um die Gebüsche herum flattern siehet, nicht alle von diesem kleinen Insecte entstehen. Diejenigen, welche würklich daraus entstehen, haben zwei Hörner, welche nahe am Kopfe sehr dünne sind, und bis an die Spize immer dicker werden. An den Seiten des Kopfes haben sie zwei grosse Augen, und darüber keine mehr, wie die andern Gattungen von diesen Demoisellen. Ihr Bauch hat keine Rinne durchaus, wie bei den andern, und an der Spize ihres Schwanzes sind rauhe Haare.„

Die

*) In dem ersten Theile hat man gesehen, daß die alten Naturalisten geirret haben, wenn sie glaubten, daß die Löwin nur ein Junges werfe; aber der Poet, welcher Gelegenheit zu einer Fabel genommen hat, wuste noch nicht, daß das vermeinte Factum durch die neuen Beobachtungen widerlegt worden sey.

Die Maulwurfsgrille.
Gryllo-talpa.

„Bei dem Amor ist alles geheimnißvoll, seine Pfeile, sein Köcher, seine Fackel, seine Kindheit; dieses alles zu ergründen, ist nicht die Arbeit eines Tages. Ich verlange also nicht, hier alles zu erklären; mein Vorsaz ist nur, nach meiner Art zu sagen, wie er blind geworden ist; (er ist ein Gott) wie er, sage ich, das Licht seiner Augen verlohren hat.„ *)

Wir wollen nun auch von einem Blinden reden, der ohne ein Gott zu seyn, bewundernswürdig ist. Wir werden nicht sagen, wie er seiner Augen beraubet worden ist, denn er hat niemals gesehen. — — Auch hier kann man die mütterliche Sorgfalt der Vorsehung, welche den Weltbau regieret, erkennen; zuweilen gibt sie den Thieren nach dem Maase ihres Wachsthums neue Sinnen, sie gibt ihnen neue Mittel, um ihr Daseyn, so zu sagen, zu vervielfältigen; aber sie nimmt ihnen dieienigen nicht mehr, welche sie ihnen einmal gegeben hat, oder wenn sie es thut, so geschiehet es nur zu ihrem Besten, und sie werden von einer andern Seite hinlänglich schadlos gehalten. Ein Beispiel kann uns die Fliege seyn, welche sie nur deswegen aus dem Wasser, wo sie in einem traurigen Zustande lebte, hervor gezogen hat, damit sie dieselbige in ein Element versetze, wo sie auf tausend Arten abwechselnde Vergnügen haben kann. Wenn sie bei

 nahe

*) La Fontaine kündigt in diesen Zeilen die schöne Fabel an, in welcher er erzehlet, wie die Thorheit dem Amor, da sie mit ihm spielte, die Augen ausgestochen hat, und von dem Jupiter verurtheilt worden ist, seine Führerin zu seyn; ein Befehl, der leider, noch immer vollzogen wird.

nahe alle Thiere blind zum Vorschein kommen läßt, so scheinet sie es nur deswegen zu thun, damit sie nach einigen Tagen desto lebhafter empfinden, was das Licht für eine vortrefliche Sache sey. Aber unter diesen Gesetzen ist keines, das ein Thier den Gebrauch der Augen wieder verlieren soll.

Die Maulwurfsgrille (¶) hat ihren Namen daher, weil sie blind ist, wie ein Maulwurf, und auch unter der Erde arbeitet, wie er, und weil sie das Geschwirre der Grille nachahmet.

Ihr Nest ist ein sehr bequemes Loch in der Erde, in dessen Grunde sie sich aufhält, und dessen Eingang sie genau verschliesset, wie es die Mauerspinne machet. Aus zwo Ursachen schließt sie den Eingang ihrer Wohnung so fest, und man kann wol sagen, hermetisch zu: in diesem Loche ist ihre ganze Nachkommenschaft verschlossen, und die Thiere fühlen lebhafter, als wir, (zu unserer Schande sey es gesagt) wie sehr man seine Nachkommenschaft lieben soll. Wenn die Luft in das Behältniß, worin die Eier sind, dringen würde, so würde die Wärme, welche zum Ausschliefen nöthig ist, zertheilet werden. Ausserdem würde sich ein Käfer, ein feindliches Insect von diesem, die kleinste Oefnung zu Nuze machen, einen Eingang finden, und Verwüstung und Tod unter diese unschuldige Familie bringen, noch ehe sie entstanden wäre; der Graben, welchen man um diese Wohnung her siehet, ist ein militarisches Werk. An dem äussersten Rande des Grabens stehet beständig eine Schildwache, es mag nun das Männchen, oder das Weibchen, oder eines von ihren Anverwandten und Freunden seyn. Wenn sich ein Käfer nähert, so wird er mit Gewalt abgetrieben;

ben; wenn es mehrere sind, so verlanget man Hülfe, welche auch bald da ist; wenn die Anzahl der Feinde zu groß ist, so widersezet man sich nicht lange ohne Nuzen, man ziehet sich in die bedeckten Gräben zurück, welche deswegen aufgeworfen worden sind. Der Plaz, wo die Hofnung der Familie eingeschlossen ist, ist stark genug, daß er nicht so gleich erobert werden kann. Man beunruhigt die Feinde auf allen Seiten, weil man nicht im Stande ist, ein Treffen zu liefern, dadurch macht man ihnen Diversionen, welche die Belagerung verlängern; man gewinnt Zeit, die Umstände ändern sich, und endlich folgt auf den Sturm die Stille.

Wie kann dieß alles ohne Augen geschehen? — Wie geschehen so viele andere Sachen! Unter der Erde, wo kein Licht durchdringen kann, würden die Augen wenig nüzen. Die Natur hat diesem Insect ohne Zweifel das Vermögen gegeben, den Käfer zu hören, oder zu fühlen: um die Mittel seiner Erhaltung zu vervielfältigen, hat sie ihm auch an den Schwanz Fühlhörner gesezt, womit es alles befühlet, was um dasselbige her ist. Die Schnecke, ob sie gleich beständig im Lichte leben muß, scheinet nicht besser von der Natur versehen zu seyn, als die Maulwurfsgrille; sie hat also gar nicht Ursache, sich zu beklagen. Ausserdem fühlet weder das eine noch das andere die Beraubung. Ein blindgebohrner, mit dem noch darzu kein Mensch reden kann, hat keinen Begrif von dem Lichte.

Die Maulwurfsgrille ist wenigstens zween Zoll lang. Sie hat vier Flügel, zween grosse, die sie nach Gefallen zusam legt, und zween kleine, die sie unter ihren Brustharnisch ziehet; (denn sie ist mit einem

breiten



breiten Küras bewafnet) sie hat auch an den Enden ihrer beeden Arme eine Säge, welche mit sehr starken und harten Zähnen besezt ist.

Die Baumlaus, Blatlaus.
Aphis.

Dieses ist eines der kleinsten und folglich auch der zahlreichsten Insecten auf dem Erdboden, (denn was gewisse Arten von Thieren zu klein und zu schwach sind, das wird gemeiniglich durch die Anzahl ersezt.) Geoffroy beschreibt vierzehn Gattungen von Blatläusen, die sich in der Gegend um Paris befinden. Einige Gattungen leben frei auf den Blättern, und auf den Aesten der Bäume; andere krümmen die Blätter, wie ein Horn, um sicherer zu seyn; andere verbergen sich unter der Rinde, andere verursachen auf den Pflanzen und Bäumen kleine Erhöhungen, die man Galläpfel nennet; in diesen sind sie verborgen.

Alle Welt kennet die Blatläuse, zuweilen siehet man die Stengel von gewissen Pflanzen ganz davon bedeckt, unter andern das Geißblat und der Rosenstrauch: diese Insecten sind ruhig, ob sie gleich klein sind, dieses ist etwas ausserordentliches, denn fast unter allen Geschlechten von Thieren sind die kleinsten auch die muthwilligsten und lebhaftesten: die Blatläuse haben an dem Kopfe zwei Hörner. An ihrem hintern Theil bemerket man auch zwei Hörner, welche zuweilen so kurz sind, daß sie nur platte Warzen zu seyn scheinen. Durch diese Hörner geben sie einen zuckerartigen Saft von sich, von dem wir unten reden werden. Diese Insecten haben einen feinen Rüssel, mit-

dem sie die Blüthen durchbohren, von deren Safte sie leben. Wenn das Thierchen gehet, so trägt es diesen Rüssel unter dem Bauche; bei einigen Gattungen ist er sehr kurz, und bei andern so lang, daß er unter ihrem Bauche noch einen Schwanz formiret, der ein- oder zweimal so lang ist, als der Körper.

Die Gattungen der Blatläuse sind in der Farbe untereinander verschieden; die einen sind grün, andere citronen- zimmet- und perlenmutterfarbig. Man findet einige, welche ganz mit einer weissen Wolle, wie die Schafe, bedecket sind; aber diese scheinbare weisse Wolle ist nichts anders, als eine Feuchtigkeit, welche durch die Zwischenräumchen der Haut dunstet, die sich aber nicht wie Haare, sondern wie ein Salz, das sich ansezet, erhebet. Die Blatläuse, welche sich auf der Buche aufhalten, sind von dieser Art.

Die Fruchtbarkeit der Weibchen von diesen Insecten ist ungeheuer groß. Fangen sie einmal an zu sezen, so scheinet dieses ihre einzige Beschäftigung zu seyn; sie werfen funfzehn, auch zwanzig Junge in einem Sommertage, und so bringen sie den ganzen Rest ihres Lebens mit der beschwehrlichen Arbeit des Gebärens bis auf den Winter zu. So bald die Blatlaus an das Tagslicht kömmt, so fängt sie auch an, an den Blättern zu saugen. Diese Insecten haben zuweilen eine ganz besondere Stellung, sie erheben alle den Hintern in die Luft, und halten sich nur auf ihren Vorderfüssen: vielleicht machen sie diese Bewegung deswegen, damit das Blat, welches sie miteinander einnehmen, frische Luft bekömmt, und dieß muß für sie ein sehr angenehmes Bad von Dünsten seyn.

Die

Die Galläpfel, welche von dem Stiche gewisser Blatläuse auf den Pflanzen entstehen, können wahrscheinlich Nuzen bringen, wenn die Gelehrten fortfahren, sie sorgfältig zu untersuchen. Man weiß, daß die Türken eine Art von röthlichen Galläpfeln haben, in der Grösse einer Haselnuß; man nennet sie zu Damascus in Syrien, Bad-zenge, davon mischen sie drei Theile unter die Coschenille, wenn sie ihre Scharlachfarbe machen. Diese Ersparniß wäre ein grosser Gewinn, denn die Coschenille ist ein fremdes Handlungsproduct, und stehet in einem hohen Preise.

Es ist nicht mehr die Frage, ob man dergleichen Beere in Frankreich hat. In der Provence wachsen auf den Terebinthenbaum Galläpfel oder Bläschen, welche nichts anders als ein Aufenthalt für die Baumläuse sind. Man hat diese Bläschen mit den Badzenge in Syrien verglichen, und Reaumur hat gefunden, daß es einerlei Gewächs ist; dieß gab ihm Gelegenheit zu denken, daß wir im Lande selbst sammlen könnten, was wir mit grossen Kosten aus fremden Landen kommen lassen.

Herr Bonnet beweiset in seiner Betrachtung der Natur (Contemplation de la nature) aus verschiedenen Erfahrungen, die er über die Baumläuse, welche aus ihrer Mutter heraus kommen, angestellt hat, daß diese Insecten zur Zeugung nicht dürfen befruchtet werden, daß sie, so zu sagen kleine bewegliche und belebte Pflanzen sind. Es ist aber demohngeachtet gewiß, daß sie sich, und zwar mit vieler Hize, paaren. Was nüzet also die Begattung bei diesen Insecten, fährt Bonnet fort, da sie sich auch ohne dieselbige vermehren? Was kann der Unterschied des Geschlechts

wahren

wahren Hermaphroditen nüzen? Die Aufklärung dieses Punctes beruhet auf einen sonderbaren Umstand, den wir bei diesen kleinen Thieren zu bemerken haben. So lange die schöne Jahrszeit dauert, werfen sie alle lebendige Junge. Gegen die Mitte des Herbstes legen sie Eier; und diese Eier schliefen erst mit der Wiederkehr des Frühlings aus. Gerade um die Zeit, wenn die Weibchen anfangen zu legen, zeigen sich auch die Männchen. Man findet zu allen Zeiten in dem Körper der Weibchen Eier und Junge, die mehr oder weniger zur Geburt reif sind. Die Jungen waren also ursprünglich in Eiern. Zu der schönen Jahrszeit schliefen sie in dem Leibe ihrer Mutter aus, und kommen schon lebendig an das Tagslicht. Die Pflanzen geben ihnen dann eine schickliche Nahrung, die sie mit Hülfe eines sehr dünnen, und zuweilen sehr langen Rüssels heraus saugen. Bei Annäherung der Kälte können sich die Jungen in ihrer Mutterleibe nicht mehr ganz entwickeln, daß sie lebendig zur Welt kämen: sie bleiben in ihren Eiern eingeschlossen, worin sie sich den Winter durch erhalten. Wenn sie mit Anfang dieser Jahrszeit ausschlöfen, so würden sie aus Mangel der Nahrung bald umkommen. Die Entwicklung hängt eigentlich von der Nahrung ab. Die Blatläuse, welche lebendig zur Welt kommen, haben sich in ihrer Mutterleibe mehr entwickelt, als diejenigen, welche noch in Eiern eingeschlossen erscheinen. Die ersten haben also in der Mutter eine Nahrung bekommen, welche die andern nicht erhalten konnten. Diese Nahrung war hinlänglich, die Entwicklung des Keims vollkommen zu bewürken. Sollte denn die Begattung nicht zum Hauptendzwecke haben, den Mangel dieser Nahrung in den Keimen zu ersezen,

die

die erst ausser der Mutterleib ausschliesen sollen? Wir haben schon gesehen, sagt Bonnet ferner, daß der Saft von den Männchen eine nährende Feuchtigkeit sey. Man könnte diese Muthmassung zur Wahrheit erheben, wenn man die Weibchen, welche bald legen wollten, von den Männchen absonderte. Man könnte also noch verschiedene sonderbare Versuche mit den Blatläusen anstellen, ohngeachtet man bereits sehr viele gemacht hat. Wie sehr verdienten diese kleinen Insecten studirt zu werden? Es wird allezeit wahr bleiben, daß die kleinsten Gegenstände in der Natur unerschöpflich sind. (Contemplation de la Nature, P. 8. c. 8.)

Einige Blatläuse haben Flügel, andere nicht. Sie sind nicht von dem Geschlechte der Insecten, bei denen nur gewissen Gattungen von Männchen Flügel eigen sind. Bei diesem Geschlechte haben die Männchen von gewissen Gattungen in der That Flügel, ob schon die Weibchen keine haben; bei andern Gattungen haben auch nur die Weibchen Flügel, und die Männchen nicht.

Die Ursache, warum die Natur einige Gattungen von Blatläusen mit Flügeln versehen hat, glaubt man eines Theil darin zu finden, damit sie sich auf dem Erdboden zur Nahrung verschiedener Thiere ausbreiten konnten, so wie mit Hülfe der geflügelten Saamenkörner die Pflanzen ausgebreitet worden sind. Wenn man die schreckliche Menge dieser Thierchen betrachtet, die nur in einem Sommer entstehen, so kann man kaum begreiffen, warum die Erde nicht ganz davon bedeckt wird. Wenn man auf der andern Seite die ungeheure Menge Insecten betrachtet, welche sich von diesen delicaten Blatläusen nähren, so kann man

sich

sich nicht vorstellen, wie einige auf das folgende Jahr zur Vermehrung übrig bleiben können.

Der Blatläusefresser ist bei seiner Entstehung sehr klein, aber in weniger als vierzehn Tagen erreicht er ohngefähr das völlige Wachsthum, dessen er fähig ist. Wenn ein solcher Wurm einen andern Wurm von seiner Gattung zwischen seine Hörner bringen kann, so saugt er ihn eben so unbarmherzig und eben so begierig aus, als wenn es eine Blatlaus wäre.

Was man die ästige Baumlaus (Puceron branchu) nennet, ist ein Wasserinsect, welches hüpfet, und welches mir mit dem Insecte eines zu seyn scheinet, das Schwammerdam Puce arborescente nennet.

Falsche Blatläuse nennet Reaumur ganz kleine Insecten auf dem Feigenbaum und auf dem Buchsbaum, welche in ihrem Puppenstande viele Aehnlichkeit mit der Blatlaus haben, die sich aber in der Folge in Schnacken mit vier Flügeln verwandeln, und von dem Geschlechte der Springer oder Hüpfer sind.

Die Ameise. Formica.

Dem Feinde auszuweichen, sich das angenehme und nüzliche zu verschaffen, niemand nichts schuldig seyn, sich nichts vorzuwerfen haben, in einer süssen Eintracht, in einem brüderlichen Frieden, in der Einfalt und Unschuld zu leben; weder unbändige Leidenschaften, noch künstliche Bedürfniße, noch Geschäfte und Glücksgüter zu kennen; alle krummen Wege, auch selbst die listige Feinheit, weil sie nahe an die Betrugerei gränzet, zu verachten; nichts für sich zu verlan-



gen, als was man besizet, und kein grössers Vergnügen haben, als es mit seines gleichen zu theilen; zu geniessen wissen, ohne doch zu verschwenden: dieses sollte das Glück des Menschen seyn, aber es ist leider, nur das Glück der Ameisen.

Wir sind den Bienen bei ihren Arbeiten gefolgt, und so wollen wir auch den Ameisen folgen, wir werden uns eben so vergnügt dabei verweilen. Man kann leicht eine Parallele zwischen diesen beeden arbeitsamen und weisen Insecten ziehen, wenn man das Gemählde ihrer Politik und ihrer Sitten gegeneinander hält; aber wir wollen vorher den auffallenden Contrast zwischen einer müssigen armen und unbesorgten Fliege und zwischen der Ameise sehen, die sich allezeit beschäftigt, niemals verdrüßlich wird, und von niemand abhängt. La Fontaine druckt diesen Contrast so natürlich und stark aus, daß alle Menschen diese schöne Fabel wissen sollten: und ist wol unter den Fabeln dieses grossen, dieses rechtschaffenen Mannes, der ein eben so reines und gutes Herz hatte, als sein Geist fein und erhaben war, eine einzige, die man nicht wissen sollte?

„Die Fliege und die Ameise stritten miteinander um den Vorzug. O Jupiter, sagte iene, kann die Eigenliebe den Geist auf eine so schreckliche Art verblenden, daß sich ein schlechtes und kriechendes Thier mit der Tochter der Luft zu vergleichen wagt! Ich besuche die Paläste, und seze mich zur Tafel. Wenn man einen Stier opfert, so koste ich ihm schon vorher. Und diese Elende und Verworfene lebt drei Tage von einem Strohhalm, den sie nach Haus geschleppet hat. Sagen Sie mir doch einmal, meine Liebste, campiren Sie iemals auf dem Kopf eines Königs, eines Kaisers,

oder

oder einer Schönen? Ich thue es: und ich küsse einen schönen Busen, wann es mir beliebt: ich habe mein Vergnügen bei den Pferden, ich erhöhe die natürliche Farbe, und wenn ein Frauenzimmer auf Eroberungen ausgehet, so ist ihr lezter Puz ein aufgelegtes Schminkpflästerchen (eine Musche) *) Nun machen Sie mir ferner den Kopf warm, mit Ihren Kornhaufen! Haben Sie ausgeredet? versezte die Sparsame. Sie besuchen die Paläste, aber man fluchet Ihnen daselbst. Und was die Opfer der Götter betrift, daß Sie diese vorher kosten, glauben Sie, daß Sie deswegen besser sind? Sie gehen überall hin: so machen es alle ungesittete. Sie sezen sich auf den Kopf der Könige und der Esel: dieß ist mir nicht unbekannt, aber ich weiß auch, daß diese Unverschämtheit öfters durch einen plözlichen Tod gerächet wird. Ein gewisser Puz, sagen Sie, macht die Damen reizend, ich bins zufrieden, er ist schwarz, wie sie und ich. Dieser Puz soll den Namen Musche haben; gibt dieß Gelegenheit Ihre Verdienste auszuposaunen? Nennet man die Schmarozer nicht auch Mouches? Unterlassen Sie also das eitle Geschwäz, und haben Sie keine so hohen Gedanken mehr. Die Schmarozer (Mouches) sind vom Hofe verbannt, die Kundschafter (Mouchars) sind gehangen; und wenn sich Phöbus von unserm Welttheil entfernet, so werden Sie vor Hunger, Kälte und Elend verschmachten. Dann werde ich der Frucht meiner Arbeiten geniessen. Ich werde mich weder auf den Bergen, noch in den Thälern dem Winde und dem Regen blos stellen: ich werde vergnügt leben:

 durch

*) (Hier ist ein Wortspiel im Französischen; Mouche, Fliege und Schminkpflästerchen.)

durch meine gehabten Sorgen werde ich sorgenlos seyn. Hiermit will ich Ihnen zeigen, welches der wahre und falsche Ruhm sey. Adieu: ich verderbe die Zeit, lassen Sie mich arbeiten. Durch dergleichen Geschwäze wird weder mein Kornboden noch meine Vorraths-kammer angefüllet. (B. 4. F. 3.)

Wir wollen diese vortrefliche Haushalterin so gleich näher betrachten. Wie schön hat sie uns nicht unterrichtet!

Die Ameisen vereinigen sich eben so an einem Orte, wie die Bienen, wo sie sich aufhalten, arbeiten, und in Gemeinschaft leben. Ihre Wohnung stellt eine Stadt, oder vielmehr einen Creuzgang vor, dessen Gänge bei verschiedenen Magazinen auslaufen; und diese Magazine enthalten nichts, als nüzliche Sachen; dieß gereicht dem Volke, welches sie angelegt hat, zu grosser Ehre: von unsern Vorrathshäusern wird man dieses nicht allezeit sagen können. Die Magazine der Ameisen sind nur von zweierlei Arten; in die einen werden die Lebensmittel gebracht, und in die andern die Eier gelegt, wo auch hernach die Würmchen, welche ausschliefen, erzogen werden.

Die Ameisen sind zwar nicht so grausam und so gefrässig, wie die Wespen, aber sie haben doch vieles mit diesen gemein; sie sind geizig und räuberisch. Man kann sie eben so, wie die Wespen, in diesen zween Puncten rechtfertigen. Sie sind geizig, weil sie eine sehr zahlreiche Familie zu ernähren haben, und weil sie den Vorrath, welchen sie in ihren Ameisenhaufen tragen, öfters in der Ferne suchen müssen. Sie stehlen, aber ohne gewaltsames Erbrechen, und ohne Geräusche; ausserdem wissen sie auch nicht, daß es nicht

erlaubt

erlaubt sey, zu stehlen. Die Geseze des Eigenthums sind ihnen unbekannt. Sie finden z. E. in einer Vorrathskammer einen Topf mit eingemachten Früchten, sie glauben, daß er für sie bestimmt sey, sie essen so lange davon, bis sie von einem andern und stärkern Thiere veriagt werden, und tragen auch, so viel sie können, nach Haus.

Bei ihren Raubereien halten sie eine gute Policei und viele Ordnung und zeigen auch viele Klugheit. Einige werden als Kundschafter ausgeschickt; und auf die Nachrichten, welche sie bringen, werden nach der Beschaffenheit und Menge der Beute grössere oder kleinere Haufen abgeordnet. Die Länge der Reise schrecket sie nicht ab, man kann im Nothfall unter Weges wechseln. Einige Zeit nach dem ersten Trup wird ein zweiter abgeschickt, und etwas später noch ein dritter. Was der erste Trup bringt, das übergibt er dem andern, so bald er ihn erreicht. Dieser gibt es dem dritten, und kehrt wieder um. Und so fähret man fort, bis alles in die Vorrathshäuser gebracht worden ist. Wenn sie ein Stückchen Zucker bekommen, das ist für sie eben das, was uns die kostbarsten Waaren aus der Levante sind. Glücklich sind die, welche, wie die Ameisen, nur Kleinigkeiten wünschen! ihr Glück ist leichter und schneller gemacht, ist nicht so dem Wechsel unterworfen, und folglich vollkommener.

Die grünen Blatläuse, welche dem Rosenstock und vielen andern Gesträuchen so grossen Schaden zufügen, geben einen honigartigen Saft von sich, nach dem die Ameisen lüstern sind. Wegen dieses Saftes werden sie allezeit von den Ameisen verfolgt, und öfters schreibt man den Schaden, welchen die Baum-



läufe verursachen, auf ihre Rechnung, und müssen auch die Strafe für iene ausstehen.

Zur Zeit der Erndte finden sich die Ameisen häufig auf den Feldern ein. Die meisten kommen nicht wieder zurück, sie werden von den Rebhühnern verzehret. Dieienigen, welche dieser Gefahr entgehen, machen sich den Ueberfluß, welcher auf der Erde verbreitet ist, zu Nuze, sie tragen alles Getraid, was sie bekommen können, in ihr Magazin. Dann ist ihr Eifer unglaublich, sie wissen diese kostbaren Augenblicke zu nüzen. Aber es ist nicht wahr, wie einige Naturalisten behauptet haben, daß sie die würksamste und ohnfehlbarste Vorsicht anwenden, um das Keimen eines Korns zu verhindern, daß sie nemlich den Keim abnagen. Diese vermeinten Körner ohne Keime, welche man in ihren Magazinen findet, sind Puppen in ihren Schalen.

Sie bringen den ganzen Winter ohne Speise zu. Die Körner, welche sie in ihre Vorrathskammer tragen sind unversehrt; ein Beweiß davon ist dieser: weil sie anfangen zu keimen, wenn sie lange Zeit darin sind, daß sie dieselbigen wol gar heraus tragen müssen; dieß würde aber nicht geschehen, wenn sie so vorsichtig gewesen wären und den Keim abgebissen hätten. Die Beobachtungen des Herrn Schwammerdam und Herrn von Reaumur kommen in diesem Stücke mit den Beobachtungen des Herrn Carre überein, die er im Monat May 1749 im Französischen Merkur bekannt gemacht hat.

Wenn die Ameisen so geschäftig und so begierig sind, sich einen Vorrath zu sammlen, so geschiehet es nicht deswegen, weil sie im künftigen Winter viel verzehren wollen, denn sie wissen wol, daß sie, wie die

andern Insecten, einen Theil dieser Jahrzeit in einer Erschlaffung zubringen werden. Der Hauptbeweggrund zu ihrer Arbeit ist dieser, daß sie zur Erhaltung ihrer Jungen sammlen müssen, gegen welche sie eine ausserordentliche Zärtlichkeit haben.

Die ganze Erziehung der Thiere, absonderlich derer, welche nicht, wie man wol sagen möchte, das Unglück haben, bei uns zu leben, bestehet in der Sorge für ihre Nahrung: was ihr Wissen anbetrift, das lehret sie die Natur von ihrer Entstehung an, und nichts kann es in der Folge bei ihnen in Vergessenheit bringen, noch sie davon abwendig machen.

„Wenn die iungen Ameisen aus den Eiern kommen, so sind sie nur Würmchen so groß, als ein Sandkorn. Wenn sie eine Zeit lang die Nahrung, die man gemeinschäftlich nach Hause trägt, und die ihnen zu gleichen Theilen ausgetheilet wird, empfangen haben, so spinnen die Jungen einen Faden, hüllen sich in ein weisses zuweilen auch in ein gelbes Gewebe, geniessen keine Speise mehr, und werden Puppen. Viele Leute halten sie in diesem Stande für Ameiseneier: aber dieß sind Puppen, aus denen die iungen Ameisen hervor kommen müssen. *) Ob die Jungen gleich nicht mehr essen, so kostet die Alten ihre Erziehung doch noch viele Mühe. Gemeiniglich haben sie verschiedene Häuser, und sie tragen ihre Jungen aus dem ersten in ein anders, das sie bevölkern wollen. Man bringt die Puppen entweder der Oberfläche der

 Erde

*) An der Ameisenpuppe verändert sich alles ehe sie ihre Haut ablegt. Die Augen, welche weiß waren, werden nach und nach schwarz. Die Farbe der Fühlhörner, der Füsse und des ganzen Körpers verändert sich auch.



Erde näher, oder man entfernet sie davon, nachdem die Witterung warm oder kalt, trocken oder regnerisch ist. Bei heiterm Wetter werden sie näher gebracht. Nach einem langen Regen werden sie zuweilen an die Sonne gelegt, oder wenn es lange trocken gewesen ist, in einen erfrischenden Thau. Aber bei Annäherung der Nacht, oder wenn Regen und Kälte einfält, nehmen sie ihre lieben Säuglinge zwischen die Beine, und tragen sie so weit hinunter, daß man alsdann einen Schuh und noch tiefer graben muß, wenn man diese Puppen finden will." (Schauplaz der Natur.)

Wahrscheinlich können die Ameisen vier bis fünf Jahre leben. Die ältesten bekommen Flügel und suchen ihre Nahrung auf den Bäumen.

In Frankreich gibt es nicht viel Gattungen, Geoffroy hat in der Gegend um Paris nur sechs beobachtet.

Nach dem Plinius ist die Ameise das stärkste unter den Thieren, denn keines kann nach dem Maase seines Körpers so schwere Lasten tragen, oder ziehen.

Sie läßt sich die Arbeit so sehr angelegen seyn, daß die Steine selbst bei einem Ameisenhaufen, wo diese Thierchen ab- und zu gehen, abgeführt zu seyn scheinen.

Sie ist so gefräßig, daß ein Maikäfer, ein Frosch, ein Vogel, der in einen Ameisenhaufen geworfen, und nach einigen Tagen wieder besehen wird, besser zergliedert ist, als es von dem geschicktesten Zergliederer nicht geschehen kann. Die Ameise zerstöret viele Insecten; und richtet noch andere Verwüstungen an; aber sie hat auch viele furchtbare Feinde, den Sperling,

ling, das Rebhuhn, den Fasan, den Fuchs, den Ameisenfresser ꝛc.

„Bontius versichert, daß man in Indien rothe fliegende Ameisen finde, welche um die Blumen, Bäume, Gesträuche, und Kräuter herum flattern, um die Materie daraus zu sammlen, woraus man den Lak bereitet.

Der Name Lak oder Lok, der diesem Gummi beigelegt wird, kömmt, wie Geoffroy sagt, von den Arabern, von welchen es die Indianer gelernet haben. In dem Königreich Pegu und Martaban wird es auch Trec genennet.

Der Lak würde die schöne rothe Farbe nicht haben, welche er den Farbmaterien, zu denen er gebraucht wird, *) mittheilet, wenn er sie nicht von dem Staub erhielte, in welchen sich die Insecten verwandeln, die ihn gesammlet haben, und die darin verschlossen sind, wenn das Gummi gesammlet wird, um es zu uns zu schicken. Man bringet uns den Lak auf kleine Aesten, um welche er in Cellen vertheilet ist, wie das Wachs der Bienen; aber diese Cellen sind nicht so regelmässig, oder man kann vielmehr gar nicht davon urtheilen, weil sie verunstaltet sind, und das Wachs bei nahe geschmolzen ist, wenn es zu uns kömmt.

Der Lak wird auf verschiedene Art zubereitet, und dienet zu vielerlei Färbereien, absonderlich zu den Ziegenfellen, welche Maroccanisches Leder genennet werden, wahrscheinlich deswegen, weil die ersten Felle

N 5 aus

*) Es gibt zweierlei Arten: der eine ist noch unvollkommen, und hat eine dunkelgelbe Bernsteinfarbe. Der andere welchen die Insecten hinlänglich ausgearbeitet haben, ist auswendig dunkel und inwendig schön roth.



aus dem Königreiche Marocco gekommen sind; aber heut zu Tage werden sie in Frankreich, wo sich die Industrie aller Nationen zu vereiniget scheinet, nachgemacht.

Von den Extracten des Lakes bereitet man trockene Farben, welche alle auf verschiedene Art roth schattirt sind, und die den allgemeinen Namen Lak behalten, und durch beigesezte besondere Namen von einander unterschieden werden. Aber der Lak von Coschenille wird uneigentlich Kermesstaub *) genennet, denn Kermes ist von der Coschenille sehr verschieden, und ist auch überdieß kein Lak, sondern ein Auswuchs, der an einem Baume durch den Stich eines Insectes entstehet. Die Coschenille ist eben so wenig ein Lak, sondern ein Insect, welches auf dem Indianischen Feigenbaum (Opuntia) lebet; (die Feigen dieses Baums sind inwendig sehr roth, und der Urin derer, die davon essen, bekömmt eben diese Farbe.) In Polen siehet man Arten von Coschenillen, aber sie sind bei weitem nicht so schön, als die Americanischen. Man findet sie auf dem Mastixbaum, auf dem Wandkraut, auf dem Wegerich, und auf dem Knavel.

Von gewissen Bäumen fließt zuweilen ein roher Lak; diesen sammlen die Ameisen, und vervollkommnen ihn.

Geoffroy sagt in seiner gelehrten Nachricht, die wir hier abkürzen, wenn er nach einigen Chymischen Versuchen über die Coschenille von dem schönen Purpur redet, der von der Purpurschnecke (Murex) gezogen wird,

*) Kermes ist ein Arabisches Wort, welches einen Wurm anzeigt. Man hat dieses Gummi also genennet, weil es von kleinen Insecten gesammlet wird.

wird, daß er den Tyriern durch einen Zufall bekannt worden sey. „Wenn es wahr ist, was uns die alten Schriftsteller berichten, so war es ein Hund, der an dem Ufer des Meers einen von diesen Fischen *) gefressen, und den Raub seines Mauls so schön damit gefärbet hatte, daß sich iedermann, der es sahe, verwunderte, und eine Begierde bekam, Gebrauch davon zu machen.„

„Diese Farbmaterie ist kostbarer, als das Gold selbst, (so selten es auch izt ist) und war lange Zeit im Gebrauch, bis man, ich weiß nicht durch welchen Zufall, den Kermes, darnach den Lak, und endlich die Coschenille entdeckt hat: alle animalischen Materien übertreffen an Glanz und Schönheit den Grap, den Safflor, das Bresilholz und andere Materien von Pflanzen um vieles.„ (Memoiren der Academie der Wissenschaften, 1714.)

Wenn die Ameisen, wie wir gesehen haben, in einigen Gegenden des Erdbodens einigen Nuzen schaffen, so sind sie in vielen andern auch sehr schädlich. Ich will nach den Reisebeschreibern einige Arten anzeigen, die in der alten und in der neuen Welt ausgebreitet sind.

Der P. Ludwig le Comte sagt in seinen Nachrichten über den gegenwärtigen Zustand von China, „daß die weissen Ameisen durch den Schaden, den sie verursachen, sehr bekannt sind; sie sind sehr klein und vermehren sich ins unendliche, und wenn sie sich einmal in einem Hause fest gesezt haben, so können sie durch nichts, als durch die schwarzen Ameisen verjagt werden. Sie haben so spizige Zähne, daß sie in einer Nacht

*) Dieß ist ein Schalenfisch, eine Art von Meerschnecken.



Macht die dickesten Ballen durchbohren. Sie verderben so gar das Eisen, das Kupfer und das Silber. Wahrscheinlich ist dieß eine Würkung der besondern Art ihres Speichels, der alsdann eben das thut, was das Scheidewasser bei unsern Metallen ausrichtet.„

Gewisse Indianische Ameisen gehen niemals frei, sie bahnen sich einen Weg durch die Körper und gehen hin, wo sie wollen. Eine glaubwürdige Person hat dem Herrn Lyonnet erzehlet, „daß sie selbst Ameisen von dieser Art gesehen habe, welche in ein Magazin der Ostindischen Compagnie gekommen sind, welches unten bis an die Decke ganz mit Gewürznegelein angefüllet war: sie machten sich einen hohlen und bedeckten Weg, der sie über diesen Negeleinshaufen, ohne ihn zu berühren, in das andere Stockwerk führte; dort hatten sie durch die Decke gebrochen, und in einigen Stunden für etliche Millionen an Indianischen Stofen verderbet, durch welche sie sich einen Weg gebahnet hatten.„

„Obgleich diese Wege sehr mühsam zu machen sind, so werden sie doch in kurzer Zeit bereitet. Zwo grosse Ameisen, Männchen, oder Weibchen führen zur Arbeit an. Ihnen folgen zwo Reihen Ameisen, die zu Arbeiten bestimmt sind; von diesen tragen einige Erden, die andern zähes Wasser zu. Von den zwo vordersten Ameisen legt die eine ihr Stückchen Erde an den Schwibbogen, oder an die angefangene Röhre, die andere knetet dieses Stückchen, und so machen sie es beede fest. Wenn dieses geschehen ist, so gehen sie wieder zurück, und versehen sich mit andern Materialien; alsdann nehmen sie den hintersten Plaz in den zwo Reihen ein.„ Die folgenden arbeiten in ebēn dieser Ordnung fort.

Hero-

Herodotus, Plinius, Solinus, Pomponius Mela, Philostratus, und einige andere, so wol alte als neuere Schriftsteller, reden von gewissen Indianischen Ameisen, welche in Ansehung der Grösse das Mittel zwischen einem Hunde und einem Fuchsen halten. Sie sammlen das Gold in Haufen; wenn man ihren Schaz berauben will, und nicht wol auf seiner Hut ist, so reissen sie einen Mann in Stücke, wenn sie ihn erreichen können. Strabo spottet mit Recht über diese Erzehlung. Man muß erstaunen, wenn Busbec versichert, er habe in der Türkei eine Indianische Ameise gesehen, welche ohngefähr die Grösse eines Hundes hatte. Wenn einer zu mir sagte, daß er eine solche Ameise gesehen hätte, so würde ich ihm antworten, daß ich ein iunges Rebhuhn gesehen, welches grösser war, als ein Straus; und das würde ich aus eben dem Grunde antworten können, als einer, welcher sagte, er hätte einen Fleischtopf gesehen, der so groß war, als eine Kirche. (la Font. B. 9. Fab. 1.)

Folgende Erzehlungen werden einigen auch etwas zu wunderbar scheinen. Der Abt Prevot, welcher sie in seiner Geschichte der Reisen erzehlt, führt seine Gewährmänner an, und steht weiter für nichts.

In der Insel Madagascar findet man Ameisen, die eine Art von Honig bereiten. In der Insel Ceylon findet man einige, deren Körper weiß ist, und der Kopf roth; sie sind von mittlerer Grösse. Die Insulaner nennen sie Vacos. Dieß sind vielleicht eben dieienigen, die ich bereits aus dem Lyonnet angeführt habe; wenigstens machen sie auch Röhren, die oben gewölbet sind; sie wollen aber gleichsam ihre Talente in mehr, als einer Art zeigen, sie bauen deswegen

auch

auch kleine Hütten von feiner Erde, die sie sehr künstlich bereiten, die einen Raum von vier, fünf bis sechs Schuhen einnehmen. Sie bekommen Flügel, aber sie gebrauchen sie nur einen Tag; sie erheben sich miteinander so häufig, daß sie die Luft verdunkeln, und wenn sie einige Stunden geflogen sind, so fallen sie todt nieder; sie haben also mit dem Tagthierchen einerlei Schicksal.

Smith *) sagt, er habe an der Goldküste grosse weisse Ameisen gesehen, die so durchsichtig waren, wie Glas; sie sind sehr gefrässig; sie zergliedern ein Schaf, und saugen das Fleisch bei nahe eben so hinweg, wie es unsere Ameisen mit einer grossen Fliege, oder mit einem Käfer machen. Eine Ratte, die sie anfallen, kann ihnen nicht widerstehen. Wenn nur eine auf die Ratte gesprungen ist, so wird sie geplagt und gequälet, daß sie nicht mit aller ihr eigenen Hurtigkeit entfliehen kann; die andern Ameisen vereinigen sich mit ihr, stechen sie so lange mit ihrem Stachel, daß sie auf der Stelle stirbt, und dann wird sie verzehrt. Ihre Nester sind zehn bis zwölf Schuh hohe Pyramiden, die in verschiedene Lagen getheilet sind, einige davon sind für die Eier bestimmt, andere zur Wohnung, andere für die Lebensmittel, welches fleischfressende Insecten seyn müssen; noch andere für den Unflath, und diese müssen nicht sehr angefüllt seyn, weil ohne Zweifel

*) Tomas Smith war gebohren in der Provinz Essex. Er wurde Professor des bürgerlichen Rechts, endlich Staatssecretair unter der Regierung Eduard des 6ten, und unter der Regierung Elisabeth der 2ten. Man brauchte ihn in verschiedenen Gesandschaften, und wichtigen Unterhandlungen, er starb 1577 im 65sten Jahr seines Alters. Man hat einen Tractat von der Staatsverfassung Englands und einige andere Werke von ihm.

fel nichts hinein kömmt, als wenn der Regen hindert, daß man nicht aus dem schönen Palast gehen kann, wovon sie auch einen Theil ausmachen.

Zwo sonderbare Sachen bemerkt man noch an diesen Ameisen; denn erstlich gehen sie in Schlachtordnung, und vierzig oder funfzig Anführer vor ihnen her, denen ihre ungeheure Grösse und riesenmässige Gestalt das Recht zu befehlen gibt; zweitens haben sie eine gewisse Sprache untereinander, welches man aus folgenden ersehen kann: Smith tödtete ein grosses Insect mit Namen Cockroach; vier Ameisen kommen an das Cadaver, sind aber nicht im Stande, weder es zu verzehren, noch davon zu tragen; drei bleiben als eine Wache zurück, die vierte suchet Verstärkung; diese ist noch nicht hinreichend, es wird ein neuer Curier abgefertigt, der nach einigen Minuten mit einem Trup wieder kömmt. (4ter Band der allgemeinen Geschichte der Reisen.)

In einigen Gegenden der neuen Welt gibt es zwo Hauptgattungen von Ameisen, grosse und kleine. „Der Stich von den grossen ist bei nahe eben so gefährlich, als der Stich der Scorpionen, und die kleinen schwarzen Ameisen sind nicht weniger schädlich. Ihr Stachel brennet wie Feuer. Sie sind in so grosser Menge auf den Bäumen, daß man zuweilen von ihnen schon bedeckt ist, ehe man sie noch gewahr wird; aber sie stechen selten, wenn sie nicht beleidiget worden sind. In den mittägigen Provinzen machen sie ihre Nester auf die Bäume zwischen den Stamm und die Aeste. Da bringen sie den Winter, nemlich die regnerische Jahrszeit mit ihren Eiern zu, die sie sorgfältig bewahren. Die Spanier schäzen diese Eier als ein Fut-

ter

ter für ihre iungen Hühner sehr hoch. In der trockenen Jahrszeit findet man sie an allen Orten, wo es Bäume gibt; (in gewissen Ebenen (Savannes) in America siehet man sie niemals) alsdann siehet man ihre Wege auf dem Holze, die eben so gemacht sind, wie die grossen Landstrassen, drei bis vier Zoll breit; sie ziehen sehr leicht aus, und kommen mit schweren Lasten wieder zurück, sie sind alle mit einerlei Materie und von gleicher Grösse beladen. Man hat sie niemals etwas anders, als Haufen von grünen Blättern tragen sehen, die so groß sind, daß man das Insect kaum darunter entdecken kann. Demohngeachtet gehen sie sehr schnell, machen einen sehr langen Zug, und bemühen sich um die Wette einander vorzukommen." Diese zwo Gattungen sind gewissen Ländern in America eigen; von den zwo folgenden Gattungen ist die erste in Mexico und die andere in Brasilien zu Hause.

Herrera *) erzehlet, daß es an dem Mexicanischen Meerbusen eine unzehlbare Menge giftiger Ameisen gebe, die man weder ersäufen, noch verbrennen, noch auf eine andere Art ausrotten kann. Die Einwohner sind gezwungen, ihre Betten auf eine Art von Inseln zu tragen, oder sie zwischen Bäume aufzuhängen, oder sich auf grosse Wasserbehältniße in den Teichen zu lagern. Bisweilen findet man nicht sonderlich tief eine weit ausgebreitete Cruste, die aus Eiern und Puppen

*) Anton Herrera — Tordesillas, ein Spanischer Geschichtschreiber, war Secretaire des Vespasians von Gonzaga, Vicekönigs zu Neapel; nachgehends wurde er erster Historiograph von Indien, unter Philip den 2ten, der ihn ein beträchtliches Gehalt gab, damit er arbeiten sollte. Dieser Schriftsteller starb ohngefähr in seinem 66sten Jahre. Von ihm hat man eine allgemeine Geschichte von Indien, spanisch. 4 Bände in Fol.

pen von diesen Ameisen-bestehen; wenn man diese Rinde untersucht, so findet man sie drei bis vier Spannen dick; wenn man Feuer darauf legt, so hat dieses zerstörende Element keine andere Würkung, als eine sanfte und befruchtende Wärme; diese Eier werden von dem Feuer, an statt daß sie es verzehren sollte, entwickelt, und die einzige Frucht von der Zerstörung, die es anrichten sollte, bestehet darin, daß man den folgenden Tag an eben dem Orte Millionen Ameisen hervor kommen siehet. Wenn sie die Wurzeln eines Baumes abgefressen haben, so verliert er alle seine Blätter, und wird so schwarz, als wenn er verbrannt wäre; doch ist zu vermuthen, daß man diese Insecten tödten könnte, ehe sie ausschliefen, wenn man mit dem Feuer einige Zeit anhielte, und Schwefel, Harz rc. darzu nähme.

„Nach dem Berichte des Aldrovandus findet man im Brasilien grosse geflügelte Ameisen, welche wie Cedernholz riechen, und einen sehr angenehmen Geschmack haben; sie sind in so grosser Menge, daß sie sich in Haufen in die Luft erheben, und eine dichte Wolke formiren. In den Ephemeriden der Deutschen findet man eine Beobachtung des D. Carl Rayger: Im Jahre 1679 den 18 Julius sahe man bei sehr warmer aber dumpfigen und neblichten Witterung gegen zwei Uhr Nachmittags eine ganze Wolke grosser geflügelter Ameisen von der Seite der Donau von Nord-West gegen Süd-West ziehen. Die ganze Stadt Posen war damit angefüllt, denn es fielen sehr viele im Fluge auf die Erde, und verlohren auf einmal ihre Flügel. Nach zwei Stunden sahe man nicht eine mehr, und niemand wußte, wo sie hin gekommen waren. Man



unterließ nicht verschiedene Prophezeiungen daraus zu ziehen, denn einige prophezeiten Pest, die andern Krieg.„

Diesem Artickel will ich noch einige wichtige Erzehlungen anhängen, die ich in dem Journal etranger vom Monat April 1762 gefunden habe.

Herr Hombert berichtet, „daß in Surinam, zu Paramaribo, einer Holländischen Colonie, eine Gattung Ameisen zu finden wäre, welche die Portugiesen Wisitenameisen (Fourmis visitatrices) nenneten, und denen die Einwohner vielen Dank schuldig wären. Sie ziehen nur in grossen Haufen. Wenn man sie ankommen siehet, so öfnet man ihnen in allen Häusern eiligst die Kästen und Vorrathskammern. Die Ameisen begeben sich hinein, und jagen die Mäuse, die Ratten und die Cakerlaks, eine Art Insecten in diesem Lande, heraus. Die Einwohner glauben zuversichtlich, daß ihnen diese Ameisen von der Natur deswegen gesandt würden, damit sie ihre Häuser von den Insecten und Thieren reinigten, welche sie verwüsten. Wenn iemand so undankbar wäre, und sich ihrem Zuge widersezen wollte, so würden sie sich Gerechtigkeit verschaffen, über ihn herfallen, und ihm wenigstens seinen Anzug zerfressen, aber man läßt sie gern in Ruhe; man ist unwillig, daß diese solennen Züge nicht öfter vorgenommen werden.„

„Man muß gestehen, daß die Europäischen Ameisen dem menschlichen Geschlechte keine so grosse Dienste leisten, aber sie sind auch gegen die andern Thiere nicht so grausam. Doch müssen sie in der Schweiz, in der Lausiz und in einigen andern Gegenden ohngefähr eben diese Dienste verrichten. Es ist z. E. zu bewundern,

wundern, wie sie zur Ausrottung der Raupen gebraucht werden; man verfährt aber auf folgende Weise. Wenn ein Baum mit Raupen angefüllt ist, so ziehet man um den untern Theil des Stammes ein weiches Pech, oder sehr dünnen Leimen, und oben wird an den Baum ein Säckchen mit Ameisen angebunden, woran eine Oefnung gemacht wird, daß sie heraus kommen können. Die Ameisen laufen an dem Baum auf und nieder, und wollten ihn gerne verlassen, aber durch das Pech aufgehalten und vom Hunger getrieben, fallen sie über die Raupen, und fressen sie vollkommen auf."

Dieß ist das gute, welches diese zwo Gattungen von Ameisen stiften; die einen, ohne es zu wissen, und die andern gezwungen; wenn wir ihnen auch deswegen keine Erkenntlichkeit schuldig sind, so sollen wir doch das Uebel, welches sie ohne Bosheit ausüben, nicht so grausam rächen. Die gefrässigsten und raubbegierigsten sind die rothen; *) sie sind in ihrer Wahl eben so wenig eckel, als die Wespen. Sie fressen einen todten Maikäfer eben so begierig, als ein Stückchen Zucker.

"Wenn man den Ameisen die Bäume verwehren will, so darf man nur den untern Theil des Baums mit zähen oder klebrichten Materien überziehen. **) Man

O 2

*) Die schwarzen leben auf den Wiesen, auf den Feldern, in den Wäldern, und sind mit der schlechtesten Kost zufrieden, die sie um ihre Wohnungen finden. Ihr unschuldiges Leben sichert sie nicht vor den Gefahren; sie werden nicht nur ein Raub des Rebhuhns, und aller Gattungen von Spechten, sondern auch des Fuchses und des Dachsen.

**) Man bringt auch bei den Pomeranzenbäumen runde Gefässe von Blei an, die mit Wasser gefüllt werden, so daß der Baum gleich-



Man wird sich auch des Safts von Portulack mit Essig vermischt mit gutem Erfolg bedienen, oder man darf auch nur Aschen und Salz an dem Fusse des Baums herum streuen; Zwiebeln mit alten Schmeer zerstossen werden auch Wunder thun.„

Es gibt verschiedene Mittel, die Ameisenhaufen zu zerstören. Man wirft ein Stück ungelöschten Kalk hinein, und ein wenig Wasser darauf, oder man giesset Terpentinöl, Weinhefen, Baumöl oder Nußöl hinein: oder man hebt auf zwei oder drei Stösse mit dem Grabscheit den Haufen aus und wirft ihn in das Wasser.

Man kann den Ameisen den Eingang in den Laden eines Zuckerbeckers dadurch verwehren, wenn man alle Rizen mit ausgepreßten Caffe verstopfet, denn der Caffe ist ihnen zuwider.

Man kann auch den Ameisen noch ein anders Nez stellen. „Man darf nur einen angefressenen Knochen nahe an ihren Haufen legen, sie werden sich schnell und in Haufen dahin begeben. Wenn das Bein ganz von Ameisen bedeckt ist, so wirft man es mit den Gästen in das Wasser. Dieses Mittel scheinet mir das sicherste und gewisseste unter allen zu seyn, wenn man die Ameisen ausrotten will.„

Der

gleichsam auf einer Insel stehet, zu welcher die Ameisen nicht kommen können. Ich weiß nicht, wo ich gelesen habe, daß die Ameisen einen Strohhalm an den Rand des Gefässes tragen, und sich mit demselben in diesen kleinen Ocean stürzen, über welchem sie also auf einer gebrechlichen Barke fahren, und mit ihren Füssen zu beeden Seiten die Stelle der Ruder vertretten; aber dieß ist alles zu sehr gesucht, zu wunderbar, als daß man es glauben könnte.

Der Verfasser des Journals stellt hier einige sehr angenehme Betrachtungen an, die man anacreontisch nennen könnte. „Wir lesen diese Nachricht, sagt er, im Grund einer Allee, welche das Ende eines Gartens beschattet, und ob wir gleich unter dem Lesen zum Vortheil der Ameisen eingenommen sind, so müssen wir doch gestehen, daß uns das Schicksal der Blumen noch mehr rühret.

Tutto il gran corso di lor vita è un giorno.

Ihr ganzer Lebenslauf ist ein einziger Tag, und was müssen sie nicht in diesem kurzen Zeitraum ausstehen? Kaum fangen sie an, sich zu öfnen, so geben ihnen die Bienen tausend Stiche, und saugen ihnen Blut und Leben aus; eine unzehlbare Menge Insecten überschwemmet sie begierig; ohne Mitleiden gegen ihre Jugend, ohne Empfindung gegen ihre Schönheit, durchwühlen sie ihren Busen, zerreissen ihre zarten und feinen Fibern, und verderben also die Farben und Gerüche, womit sie die Natur so gefällig geschmücket hat. „

Die Laus. Pediculus.

Der Unterschied zwischen groß und klein, edel und gering, schön und heßlich existirt vielleicht nur in unserer schwachen Einbildung. Alles ist groß, alles ist edel, alles ist schön in der Natur. Der Keim, aus dem das Pferd und der Hirsch entsteht, ist ein Atomus, der demienigen, woraus das Insect entspringet vollkommen ähnlich ist. Dieser Atomus erreicht bei dem einen ein grösseres Wachsthum, als bei dem andern, und darin besteht der ganze Unterschied. Die Ratte bei dem la Fontaine sagt mit Recht von dem



Elephanten: „Was bewundert ihr denn so sehr an ihm, ihr Menschenkinder? Sollte es denn der grosse Körper seyn, der die Kinder furchtsam machet? So klein wir auch sind, so schätzen wir uns um kein Haar geringer, als die Elephanten.„ *)

Die Schönheit hat in den Augen der Natur eben so wenig einen Vorzug, als die Grösse. Diese Worte eines Bären an den Ulysses sind sehr klug: „Wer hat dir gesagt, daß eine Gestalt schöner ist, als die andere? Soll man nach der deinigen von der unsrigen urtheilen?„ In der That ist eine Raupe in ihrer Art eben so wunderbar, als ein Eichhorn, ein Canarienvogel in der seinigen. Eine Laus entstehet, wächset, zeuget und stirbt, wie eine Biene, wie ein Schmetterling; sie gibt ihnen in keinem Stücke etwas nach. Das eine und das andere Insect hat eine zierliche und zarte Organisation, so wie es eines jeden Bestimmung erforderte.

Demohngeachtet ist nicht zu läugnen, daß von einigen Thieren das Ebenmaas ihrer Theile unsere Sinnen auf eine angenehmere Art rühret, als von andern, ohne daß sie deswegen vollkommener sind; und demohngeachtet ziehen wir sie mit Recht den andern vor. Dieß war die Absicht der Natur; sie hat aus keiner andern Ursache Wesen von entgegengesetzter Art hervor gebracht, als um den Werth der einen durch die andern zu erheben. Was wäre ein Gemählde ohne

*) Es kommt eine Kaze, welche die Ratte fängt, dieß gibt dem Elephanten keinen Vorzug. Das Rhinoceros, sein Feind, die Maus, welche in seinen Rüssel kriecht, sind ihm eben so furchtbar, als es die Kaze der Ratte ist. Es ist kein Thier, das nicht seinen Meister seinen Zerstörer hätte.



ohne Schatten? Es würde das Aug ermüden, und beschwehren.

Wir wollen eine Biene mit grösserm Vergnügen betrachten, als eine Laus, weil die Arbeiten der Biene angenehmer und nüzlicher sind; und weil die Laus unsern Augen nichts, als Unreinlichkeit, Elend und Schmerzen vorstellet: aber wir wollen sie demohngeachtet auch bewundern; denn sie hat alles, wie die Biene, was unsere Bewunderung erregen kann.

Dieses Insect, welches ohngefähr auf eben den Ort sterben soll, wo es entstehet, hat keine glänzende Verwandlung zu erfahren; es verändert nur zu verschiedenen malen seine Haut; aber es bekömmt weder Flügel, noch sonst ein Hülfsmittel zu reisen, und geschmückt zu erscheinen. Es darf also auch die kritischen Zeiten nicht erfahren, wie die andern Insecten in ihren Verwandlungen, es hat aber auch weniger Feinde zu fürchten; was auf einer Seite schlim ist, wird auf der andern wieder ersezt.

Die Laus kömmt so aus ihrem Ei, wie sie ihr ganzes Leben durch seyn soll, sie wird nur grösser; sie gleichet in diesem Stücke dem Menschen, den sie oft sehr quälet, und wol gar zuweilen tödtet.

Wenn sie verschiedene Häute ablegt, ehe sie ihr völliges Wachsthum erreicht, weil alle Insecten auf diesem Weg zu ihrer Vollkommenheit kommen müssen; so verläßt sie dieselbigen wenigstens ohne sonderliche Anstrengung ihrer Kräfte. So bald sie sich von der lezten Hülle los gemacht hat, unter welcher sie in ihrem Puppenstand war, so tritt sie in ihr männliches Alter, dann hat sie ihre ganze Stärke erreicht, deren sie fähig ist; sie wird zur Bevölkerung tüchtig; sie



thut es; dann ist ihre Bestimmung erfüllt, und bald darauf stirbt sie. *) Ihre Fruchtbarkeit darf nicht erst durch die Begattung in Bewegung gesezt werden; sie ist, wie die Blatlaus, von sich selbst fruchtbar. Schwammerdam der die Läuse besser, als iemand beobachtete, hat bei einem ieden Individium einen Eierstock gefunden, aber bei keinem fand er die männlichen Zeugungsglieder.

Gkoffroy beschreibt zwölf Gattungen von Läusen, und rechnet auch dieienigen mit darunter, die man in altem Holze und in alten Büchern findet, die aber keinem Thiere Schaden zufügen; er nennet noch sechs und zwanzig andere Gattungen, denen man noch die beifügen kann, die in fremden Ländern auf dem Camele, auf dem Tiger, auf der Africanischen Henne, und in allen Meeren auf dem Wallfische, und auf dem Harufische gefunden werden.

Der Kopf der Laus ist gegen die Spize etwas länglich, und endigt sich mit einer Schnauze, diese Schnauze aber mit einem Stachel. (q)

Der Kopf so wol, als die Fühlhörner sind mit einer dichten aber durchsichtigen Haut bedecket, an dieser Haut stehen regelmässig gesezte harte Haare.

Die Augen stehen hinter den Hörnern; sie sind so klein und folglich die Ecken so wenig merkbar, daß man sie auch mit Hülfe der grösten Microscope kaum entdecken kann; so daß man glauben sollte, es wären keine geschliffene Vielecke, wie bei den meisten übrigen Insecten.

„Ein

*) Die Laus legt vierzig bis funfzig Eier, die man Nisse nennet.

„Ein jeder Fuß hat sechs Gelenke von verschiedener Grösse, und endigt sich mit zween Hacken, welche, wie Schwammerdam sagt, einen Finger und einen Daumen vorstellen, womit das Insect die Körper, welche seiner Grösse angemessen sind, ergreifet und hält.„

Wenn sie auf einem Seil oder auf einer Schnur gehet, so kann sie ihre Hacken wenig gebrauchen; aber sie hat dieselbigen nöthig, wenn sie auf einem Haar gehet, oder wenn sie durch einen Busch von Haaren durchgehen will, und auf eines steigen, oder diejenigen, welche ihr im Wege stehen, in Ordnung bringen muß.

Es wäre für die Zerglieberer zu wünschen, daß alle Insecten so durchsichtig wären, wie die Laus: man kann nicht nur, ohne sie zu zergliedern, die innern Theile sehen, sondern auch ihre Handlung, ihre Bewegung beobachten, welches aber bei Insecten, deren Hülle dunkel ist, nicht geschehen kann.

„Die Bewegung ihres Magens ist so beschaffen, daß man ihn mit Grunde ein anders Thierchen nennen könnte, das in der Laus selbst eingeschlossen wäre.„ Wenn die Laus eine von unsern Adern durchstochen hat, und anfängt Blut zu saugen, so wird diese neue Nahrung, ehe sie in den Magen kommt, von den sich bereits darin befindlichen noch nicht ganz verdauten Lebensmitteln wieder zuruck gestossen: dieser Streit endiget sich aber alsdann, wenn die neuen Speisen sich mit dem alten vereinigen und ihnen gleich werden.

Wenn eine Laus hungrig ist, das ist, wenn sie einen oder zween Tage ohne Nahrung zugebracht hat, dann gehet das Blut, welches sie an sich ziehet, ohne

Widerstand in ihren Magen, und man muß erstaunen, wenn man siehet, wie schnell dieses zugehet. Man nehme eine Laus, die gefastet hat, lege sie auf seine Hand, die man vorher roth gerieben, und woran man also die Zwischenräumchen geöfnet hat; man wird sehen, wie sie den Kopf zwischen ihre zween vordern Füsse sinken läßt, und ein Zwischenräumchen suchet. So bald sie eines gefunden hat, so stecket sie ihren Rüssel hinein, und so gleich steigt ihr das Blut in den Kopf und von da in den Magen. Diese Würkung ist eben so schnell, und noch wunderbarer, als wenn man den Spiritus aus einem Gefässe in eine Haarröhre steigen läßt. Wenn ein Mensch die Laus auf seine Hand thut, wo sie haarig ist, so gehet die Laus auf einem Haare hinter sich, und lehnet sich daran, wie an einen Baum, und von da stößt sie ihren Rüssel länger und heftiger in die Haut, als wenn sie keinen Hinterhalt hat. Wenn sie diese Stüze verläßt, d. i. wenn sich das Haar unter der Last beuget, so fällt die Laus, aber sie verläßt deswegen weder das Haar, an dem sie sich gehalten hat, noch die Ader, woran sie sauget; sie krümmet nur ihren Rüssel, und richtet sich in ihre neue Lage. In dieser Stellung gleicht sie verschiedenen saugenden Thieren, welche, indem sie saugen, bald auf dem Bauche, bald auf der Seite, und auch zuweilen auf dem Rücken liegen.

Die Scheide von dem Rüssel der Laus ist gegen die Spize mit Klauen oder Hacken bewafnet, welche sie unter dem Saugen in die Haut stösset, und ein schmerzhaftes Jucken verursachet, weil es zu stark ist. Dieses Insect hat keine andern Waffen, als seinen Rüssel, er dienet ihm aber als ein Stachel.

Diese

Diese kurze Beschreibung wird hinlänglich seyn, uns einen von unsern furchtbarsten Feinden kennen zu lernen, einen Feind, der niemand fürchtet, oder scheuet. Unsere Vertheidigungswaffen gegen ihn sind schön, nemlich die Reinlichkeit und vielleicht auch die Mässigkeit, selten wird er diesen Mitteln widerstehen. Wider seine stärksten Anfälle und übermässige Vermehrung hat man in der Arzneikunst bewährte Mittel, die iedermann bekannt sind.

Das Sprüchwort ist wol wahr, wenn es heißt: das Unglück suchet den Unglücklichen. Die Armen, welche ohnehin schon das Ziel so vieler leiden sind, werden auch ein Raub dieses Insectes. Wir wollen sie beklagen, und ihnen helfen. Dieienigen, welche nur ein unthätiges Mitleiden mit dem Unglücklichen, diesem traurigen und ehrwürdigen Theil des menschlichen Geschlechts haben, sind der Menschheit unwürdig, was sie auch übrigens für Verdienste haben mögen.

Die Filzlaus. Pediculus inguinalis.

Die Kinder sind von Natur geschäftig und arbeitsam; und durch eine Folge dieser zwo liebenswürdigen Eigenschaften, welche mit ihrer Unschuld und angenehmen Wesen verbunden, sie uns so liebreich machen, würden sie allezeit reinlich seyn, wenn wir sie nicht gleich nach ihrer Geburth schwächten und ihnen den Muth benähmen. Wir ersticken sie nicht nur in ihrem Schweiß, sondern auch in allen übrigen Arten von Unflath. Dieß ist eine von den Ursachen, warum sie so bittere Threnen vergiessen, und ein so durchdringendes Geschrei erheben, wogegen wir unsere Herzen

vergeb-



vergeblich zu verhärten suchen. — — Wenn die Kinder alsdann im Stande wären, ihren Zustand, mit dem Zustand anderer Thiere zu vergleichen, wie sehr würden sie es bedauern, daß sie keine Rehe, keine Füchse, Kaninchen rc. sind! Ihr nechster Zustand kann freilich weit glücklicher seyn, als der Zustand dieser Thiere, über welchen er schon von Seiten der Seele unendlich erhaben ist; aber wir wollen nicht mehr zaudern, ihnen auch die Glückseligkeit des Körpers zu verschaffen; wir wollen sorgen, daß der Mensch, das ansehnlichste und edelste unter den Thieren, nicht mehr Ursache habe, die andern Thiere zu beneiden, die er zu Sclaven machen kann, wann er will.

Die wilden Thiere mögen einander aufreiben, sie mögen von Läusen und andern Ungeziefer gequälet werden, dieß folgt nothwendig aus dem allgemeinen System, das wir, so viel uns möglich ist, modificiren sollen, ohne uns zu betrüben, wenn unserer Sorgfalt für ihre Erhaltung ohngeachtet, grosse Verwüstungen unter ihnen entstehen. Da uns aber die Natur eine bei nahe ganz glatte Haut gegeben hat, auf welcher sich die Insecten nicht verbergen können, und da unsere Klugheit und unser Fleiß uns tausend Mittel an die Hand geben, von denienigen, welche uns angreifen, frei zu werden, so wollen wir diese Mittel nicht vernachlässigen, wir wollen uns von Jugend auf an die Reinlichkeit gewöhnen, sie ist ein vortrefliches Gegengift, so wol wider das Ungeziefer, als auch wider die meisten Krankheiten; diese sind die erste Strafe des Lasters, welches dieser Tugend entgegen gesezt ist. Wir wollen mit so vielen Uebeln, die ohnehin schon verursachen, daß wir zuweilen mit dem Zustande des

Menschen

Menschen unzufrieden sind, nicht noch das Unglück verbinden, wie die Thiere vom Ungezifer gefressen zu werden.

Die Filzlaus ist ein kleines plattes Insect, von dem Geschlechte der Läuse, sie gräbt sich stark in die Haut, sauget das Blut aus, und verursachet ein beissendes Jucken. Sie gleichet den kleinen Krebsen oder Krabben; aber sie ist so klein, daß man sie ohne Vergrösserer nicht wol beobachten kann, sie halten sich gemeiniglich unter den Achseln, in den Augbraunen und in den Schaamtheilen auf.

Das einzige Mittel diese Insecten von der Haut wegzubringen bestehet darin, daß man sie mit ihren Eiern tödtet. Wenn sie todt sind, so vertrocknen sie und fallen von selbst weg.

Turner schlägt in seinem Tractat von den Krankheiten in der Haut zwei Mittel wider diese Art Läuse vor, das eine kann man gebrauchen, wenn man die Haut noch nicht wund gejuckt hat, und das andere, wenn die Haut bereits wund ist. Heut zu Tage bedienet man sich wider dieses und anderes Ungeziefer einer sehr bekannten Salbe, die wenig oder nichts kostet; es ist das Unguentum Neapolitanum. Wenn es gut bereitet ist, so ist es ein bewährtes Mittel. Man nimmt etwas Quecksilber unter diese Salbe.

Ein anders nicht so gewaltsames, aber eben so würkendes Mittel ist dieses: man nimmt eine Unze Rauchtaback, ein Stückchen Unschlit so groß als eine Haselnuß, zerstößt es in scharfen Weinessig, bereitet eine Salbe daraus, und bestreichet die Theile damit, wo sich dieses Ungeziefer aufhält.

Wenn



Wenn iemand lange Zeit Filzläuse gehabt hätte, und sie verliesen ihn auf einmal, ohne daß er sie durch ein Mittel vertrieben hätte, so müste er einen baldigen Tod befürchten; denn diese Insecten verlieren sich, wie die Läuse bei der Läusesucht, nach dem ordentlichen Laufe nicht eher, als bis das Blut anfängt zu stocken und zu faulen.

Die Unglücklichen, welche die Grausamkeit und Ungerechtigkeit der Menschen, oder die nothwendige Strenge der Geseze in den Gefängnißen und auf den Galeeren versammlet, haben alle Filzläuse; und es geschiehet zuweilen, wenn man bei ihnen vorüber gehet, ohne ihnen ein Almosen zu reichen, welches in der That etwas unmenschlich ist, daß sie dergleichen Ungeziefer von ihrer Haut wegnehmen, und auf die Leute werfen.

Der Floh. Pulex.

„Ein Thor wurde von einem Floh, der sich in die Falten seiner Kleider gelagert hatte, in die Schulter gestochen. Hercules, sagte er, du solltest wol die Erde von dieser Hydra, die alle Frühlinge wieder kömmt, reinigen. Was machst du denn, Jupiter, in deinem hohen Himmel, daß du nicht das ganze Geschlecht vertilgest, um mich zu rächen? (B. 8. Fab. 5.)

Dieser Mensch kunnte weniger ausstehen, als die Kinder zu Sparta: er furchte den Biß eines Flohes mehr, als diese Kinder den Biß eines Fuchsen. Wir wollen uns vor einen Floh nicht mehr entsezen; und an statt den Bliz des Jupiters oder die Keule des Hercules wider ihn aufzufordern, wollen wir ihn betrachten,

wenn

wenn er uns sticht, wir wollen sehen, was für ein Instrument er gebraucht, um das Blut aus unsern Adern zu ziehen, und was für eine Röhre er anwendet, um es auszusaugen.

Der gemeine (q) Floh ist ein kleines Thierchen von brauner Farbe, das bei nahe einen runden Kopf, sechs Füsse, ein spiziges Maul, die Brust mit einem Schild bedeckt, und einen dicken Bauch hat; sein Kopf hat einige Aehnlichkeit mit dem Kopf der gemeinen Heuschrecke. Er hat zu beeden Seiten sehr schwarze und runde Augen, welche wie schwarzer Agtstein glänzen; sein Rücken ist mit sechs Scheiben überzogen, die ihn schuppig machen. Seine Eier sind weiß.

Der Floh entstehet, wie die Laus aus einer Nisse, in welcher er alle seine Verwandlungen erfährt, so wol in Ansehung der Gestalt, als der Farbe, wie man mit Hülfe des Microscops sehen kann. Doch hat Leuwenhöck zu Delft beobachtet, daß der Floh gegen das Ende des Sommers wie ein Wurm aus seinem Ei hervor kam, und sich in eine Schale verhüllte, worin er bis im Monat März verborgen blieb. Schwammerdam wuste nicht, was er aus der Sache machen sollte, und ob der Floh in dieser Schale die Gestalt der Puppe annehme.

Leute, die einen grausamen Scherz nicht zurück halten können, haben den Floh, die Wanze, die Laus und die Filzlaus die vier Betler genennet. Die Armen werden freilich von diesem Ungeziefer mehr geplagt, als die Reichen, weil sie weder Muth, noch die gehörigen Mittel, reinlich zu seyn, haben.

Der Floh hält sich an die Menschen, absonderlich an die Weibspersonen und an die Kinder; die Hunde

und



und die Kazen werden in unsern Häusern sehr davon beunruhiget. Im Sommer und im Herbste entstehen viele Flöhe; in den Nestern der Flußschwalben findet man sie in grosser Menge. Der Floh beißt oder sticht wenigstens, und macht den Flecken auf der Haut, wo er gestochen hat, roth. An todte Personen macht er sich niemals, auch nicht an diejenigen, welche die fallende Sucht haben, weil ihr Geblüt verderbet ist. *)

Wenn ein Floh springen will, so strecket er seine sechs Füsse zugleich aus, und da auf diese Art die verschiedenen Gelenke nicht gespannt sind, so werden sie gleichsam eben so viel Springfedern, durch deren elastische Kraft er einen so geschickten Sprung machet, daß man ihn aus dem Gesichte verliert.

Ovinton erzehlet, daß nahe bei Surate ein Hospital ist, welches man für die Wanzen, Flöhe, und alle Arten von Ungeziefer, welche Menschenblut saugen,

*) Darüber, daß die Flöhe ein todtes Thier verlassen, hat mir ein sehr guter Beobachter eine Erfahrung mitgetheilt; hie ist sie: „Es ist artig zu sehen, sagt er, wie eilig sie ein todtes Thier verlassen. Ich habe viele Kaninchen erlegt, und wenn ich sie zusam tragen wollte, so fand ich sie zuweilen ganz mit Flöhen bedeckt, welche über die Haare und Ohren entspringen wollten: man sahe, wie sie auf dem Grase umher davon hüpften. Ob ich gleich diese Kaninchen öfters in meine Weidtasche steckte und nach Hause trug, ohne ihren Flöhen so viel Zeit zu lassen, bis sie alle entlaufen waren; und die sie öfters noch ganz bedeckten, so hat mich doch niemals einer gestochen, oder ich habe zu Hause wol gar keinen mehr gesehen. Hieraus hab ich geschlossen, daß diese Art von Flöhen wahrscheinlich an unserm Blut keinen Geschmack finden, ob sie gleich wie die unsrigen gebaut sind Zum Unterschied der Flöhe von den Hunden, Kazen, und andern Hausthieren, welchen unser Blut eben so angenehm zu seyn scheinet, als das Blut ihrer ordentlichen Schlachtopfer.“

gen, angelegt hat. Um sie zu ernähren, muß man Leute finden, die sich ihrer Gefrässigkeit überlassen wollen; aber was erhält man nicht mit dem Gelde? Man miethet einen Armen, der sich eine Nacht verkauft und sein Blut aussaugen läßt. Er wird in einem darzu bestimmten Saal, wo diese Insecten versammlet sind, nackend an ein Bett gebunden. Uebrigens folgt die Sorgfalt, welche die Indianer für Flöhe tragen, ob sie gleich unvernünftig und der Menschheit zuwider ist, aus ihrem Glauben an die Seelenwanderung.

Die Wanze. Cimex.

Das Geschlecht der Wanzen begreift sehr viele Gattungen. *) Geoffroy zehlet sieben und siebenzig, denen man noch andere beifügen könnte. Wir werden hier nur von der Hauswanze reden. Dieses Insect hat ohngefähr die Grösse einer kleinen Linse, ist kurz, sehr breit, bei nahe rund, weich, und wenn man es nur ein wenig berühret, leicht zu zerdrücken. Es ist röthlich

*) Diese Gattungen sind in Ansehung der Gestalt, der Grösse und der Farbe voneinander verschieden. Man findet sie auf den Feldern, in den Küchengärten, in den Baumgärten, auf den Hülsenfrüchten, auf den Bäumen, auf den Mauern. Schwammerdam nennet sie fliegende Erdwanzen, und zehlet sechzehn Gattungen; die Natur hat sie mit allen Arten von Farben gezieret, welches sie dem Auge eben so angenehm machet, als sie dem Geruche beschwerlich sind. Darunter sind die Wasserwanzen nicht begriffen, welche auch fliegen, und in dem Maule einen Stachel haben, womit sie stechen. Linnee redet von vierzig Gattungen Wanzen, die man in Schweden findet, und welche alle Flügel haben, ausgenommen die Bettwanze, welche keine hat.

röthlich oder etwas dunkel zimmetbraun, *) und hat einen stinkenden und sehr unangenehmen Geruch. Sein Körper bestehet vornehmlich aus drei Theilen, diese sind der Kopf, die Brust, der Bauch, oder der eigentliche Körper. Zu beeden Seiten des Kopfs sind zwei kleine braune Augen, vor denen wir uns wol zu fürchten haben, denn so bald die Wanze eine Nahrung entdeckt hat, die ihr angenehm ist, (und wir sind sicher eine leckerhafte Speise für sie,) so ruhet sie nicht eher, bis sie darzu gelanget ist. Ich habe gelesen, ich weiß nicht wo, daß ein Neugieriger folgende Erfahrung angestellt hat: Er legte sich mitten in einem Zimmer, worin kein Hausgeräthe war, in ein Bette, das aufgehängt und nicht bedeckt war. Auf den Boden legte er eine Wanze, welche ohne Zweifel durch das Gesicht und den Geruch geleitet sich eine Zeit lang über die Mittel, wie sie an das Bett kommen könnte, bedachte; welches sehr schwer war. Sie entschloß sich endlich den nechsten Weg die Mauer hinauf zu steigen; sie erreichte die Decke des Zimmers, und gieng beständig in gerader Linie, bis sie über das Bett zu stehen kam, und als sie die Mitte erreicht hatte, so fiel sie freiwillig auf die Nase des Beobachters herunter.

Der Kopf an der Wanze hat nichts merkwürdiges; die Brust, welche von dem Kopfe durch einen engen Gang abgesondert ist, bestehet aus einem Ringe, der Bauch oder der übrige Theil des Körpers aber aus neun Ringen.

Die

*) Die Hauswanze nimmt die dunkle Farbe von dem düstern Aufenthalt an, wo sie lebet; aber die andern sind so schön, wie die Gärten und die Felder, wo sie sich aufhalten.

Die Wanzen wimmeln bei uns aus eben dem Grunde, als sich die Motten so sehr vermehren. Wir verschaffen ihnen sehr bequeme Orte zu ihrem Aufenthalt, seitdem wir Garderoben haben, d. i. Behälter von Lumpen und kostbaren Kleidern. Der Gestank, der Schweiß, der Unflath sind Wolgerüche und eine Nahrung für die Wanzen; die Ausdünstungen müssiger Leute, die eine gute Mahlzeit machen, ziehen sie den andern vor, weil sie ein Extract von scharfen Säften sind, die in ihrem Blute circuliren, und folglich einen beissendern Geruch haben. Diese Erzehlungen könnten unangenehm scheinen, aber in der Naturgeschichte muß man alles sagen.

Warum muß man es? Können wir nicht einige Züge unterdrücken, welche der Unmenschlichkeit das Wort zu reden scheinen? nicht nur die Menschen sind es, die einander tödten, einander verzehren, entweder auf einmal, wie die Menschenfresser, oder nach und nach, wie wir. Die Raupen und die Wanzen fressen einander auch, wenn sie können. — — Aber ohne Zweifel nicht eher, als bis sie der Hunger darzu zwinget? Nein, diese Regel ist nicht allgemein, Herr von Reaumur hat öfters gesehen, wie eine Raupe eine andere schwächere verzehret hat, und wie sie diese bessere Nahrung den Blättern, die sie bereits angefangen hatte zu benagen, vorzog.

„Man glaubt schon lange, daß die Carthäuser keine Wanzen haben, und Cardanus, *) der eine natürliche

P 2

*) Joh. Baptista Cardanus war gebohren zu Pavia im Jahre 1534 und wurde Doctor der Arztneiwissenschaft. Man hat verschiedene gute Schriften von von ihm. Er heirathete eine schöne Weibs-



türliche Ursache anzugeben suchte, will sie darin gefunden haben, weil sie kein Fleisch essen. „

Ich glaube nicht mit dem Cardanus, daß die Enthaltung vom Fleische allein hinlänglich sey, diejenigen, welche sich davon enthalten, gegen die Wanzen sicher zu stellen, denn wann dieses wäre, so müsten die Benedictiner, die Bernhardiner von dem strengen Orden, die Camaldulenser und die Carmeliter eben dieses Privilegium haben; aber ich glaube, wenn man würklich viele Baum- und Hülsenfrüchte geniesset, so bekömmt man ein reineres Blut, folglich ist man auch gesünder, und nicht so sehr den Wanzen und anderm Ungeziefer ausgesezt.

Was die Cartheuser hauptsächlich vor den Wanzen bewahret, ist dieses, „weil sie nicht ausgehen, und ihre Cellen und Kleider sehr reinlich halten. Es gibt so gar Cartheuser, wo die Aufwärter bei nahe von den Wanzen gefressen werden, da die Ordensgeistlichen selbst keine haben. Diese Nachricht haben wir von einem Visitator des Ordens, einem Manne, der nicht fähig ist, iemand zu hintergehen.„ (Mat. Medic. Vol. XI.)

„Die Wanzen fliehen das Licht, und halten sich den Tag über verborgen; aber so bald das Licht ausgelöscht ist, und sie merken, daß man sich gelegt hat, so lassen sie sich von den Fürhängen, und von dem Bethimmel herunter. Sie gehen in Haufen aus ihren

Weibsperson, kunnte sie nicht mehr leiden, und vergiftete sie. Er wurde gefangen gesezt und ihm der Kopf im Gefängniß abgeschlagen, da er 26 Jahr alt war. Sein Vater hat auf seinen Tod ein Buch geschrieben unter den Titel: De utilitate ex adversis capienda.

ren verschiedenen Löchern hervor, sie umgeben den armen Menschen, der schlaffen will, und quälen ihn als einen Galeerensclaven, sie gehen ihm hauptsächlich in das Gesicht, und an die Theile des Körpers, wo die Haut sehr zart ist."

Eines der besten Mittel, die Wanzen zu entfernen ist dieses, wenn man mit dem Mittel der Cartheuser, nemlich mit der Reinlichkeit und einer gesunden Nahrung noch die Lockspeise verbindet, welche Moufet in seinem Theater der Insecten angibt, man läßt den Abschaum von der Butter kochen, und bestreichet einen hölzernen Teller damit; sie kommen häufig herbei, und fressen so viel davon, bis sie bersten. Man kann sich also das boshafte Vergnügen machen, zu sehen, wie diese kleinen Fresser zu dem Gifte eilen, das man ihnen bereitet hat.

Nach dem Plinius tödtet der Rauch von Blutegeln die Wanzen, und der Rauch von diesen die Blutegel. Aldrovandus und Jonston lehren uns nach dem Hippocrates, daß das Räuchern mit Kuhmist die Wanzen vertriebe. Avicenna *) sagt eben dieses vom Menschenkoth. (Dieses Mittel ist etwas zu heftig.) Andere rühmen den Rauch von Vitriol, von Grünspan, von Cypressenholz, von Schierling, von Taback 2c.

*) Avicenna ein gelehrter Arabischer Arzt, gebohren im Jahr 980. Man sagt, er habe die Metaphysik des Aristoteles vierzigmal gelesen; dieß ist eben kein Lobspruch für diese Metaphysik. Seine Ausschweifungen zogen ihm grosse Krankheiten zu, woran er 1036 starb. Warum hat er sich nicht nach der Philosophie eines rechtschaffenen Gärtners gehalten, den ihm sein Vater zum ersten Lehrmeister gab?



Die Chineser, sagt man, lieben den Wanzengeruch sehr. Ein iedes Volk hat, so wie ein ieder Mensch, seinen eigenen Geschmack, und seine Einbildungen.

Linnee glaubet, daß man unter den Feldwanzen einige Gattungen finden könnte, welche, wenn man sie in die Häuser brächte, die Bettwanzen ausrotten könnten.

Der Käfer. Scarabeus.

Wenn man das Glück seines Volkes gegründet, d. i. wenn man ihm Ueberfluß verschafet, wenn man seine Staaten mit grossen Städten, oder welches noch besser wäre, mit reichen Dörfern gezieret hat, wo man das Land baute, die würklich nüzlichen Künste und die Handlung triebe; dann sollte ein Fürst seine Hoheit durch prächtige, aber einfache Denkmale verewigen, die ganz abgesondert *) und so gelegen wären, daß sie einen angenehm überraschten. Man müste z. E. in einem Park oder in einem Walde auf einem Abwege in Creuzstrassen bald eine schöne Colonade, bald einen offenen Tempel, oder einen bedeckten Gang, oder eine astronomische Seule, oder eine Pyramide, oder eine Grupe von Menschengestalten,

oder

*) Man stelle sich das Königliche Schloß der Tuilleries zu Paris, den Plaz Ludwigs des Gressen, die neue Kirche der Heil. Genoveja, das Hotel de Soubise, die Pforte St. Denis ꝛc. vor. Man stelle sich vor, daß ein iedes von diesen Meisterstücken der Baukunst auf dem Lande zerstreuet läge, daß sie in einer hinlänglichen Entfernung von Bäumen umgeben wären, damit sie vortheilhafter in die Augen fielen, und doch nicht von den Bäumen verdunkelt würden; wären sie da nicht besser angebracht, als in dem Gewuhle einer Stadt?

oder auch nur eine Statue treffen. So hat gleichsam die Natur, nachdem sie die Wesen, welche zur Schönheit und zum allgemeinen Ganzen nothwendig waren, gebildet hatte, andere unter sie hingeworfen, die zwar auch nüzlich sind (denn sie schaft nichts unnüzes) die aber nur zur Abänderung und zur Verschönerung bestimmt zu seyn scheinen. So sind die meisten kleinen Thiere, absonderlich die Vögel und die Insecten; so ist vor allen der Käfer, den sie auf tausend Arten modificirt und zusam gesezt hat.

Wenn Schwammerdam die erstaunliche Reichthümer seines Cabinets berechnet, so sagt er, daß er neun Gattungen von den grossen Käfern, ein und zwanzig von den mittlern, sieben und dreissig von den kleinen, und hundert und sechs und dreissig von den ganz kleinen besize, unter diesen waren fünf und zwanzig fremde Gattungen, welche aus Ost- und Westindien kommen. Er hatte noch eine ungeheure Anzahl Unterabtheilungen oder Nebenarten von einer jeden Gattung. Von der einzigen Gattung, die man Steinbockkäfer (Capricorne-volant) nennet, besaß er vier und siebenzig Gattungen.

Ich habe, sagt er ferner, die Eier von dem gemeinen Goldkäfer, welche wie Perlen sind. Man siehet auch in meinem Cabinet einen Käfer, dessen ganzer Körper mit Vertiefungen übersäet ist, wie ein Fingerhut.

Ich habe einen Indianischen Käfer, dessen Flügelscheiden schwarz sind und wie Elfenbein glänzen; sie haben kleine Höhlungen, in welchen gewisse Arten von langen Federn stehen, die alle Farben haben, und den Glanz der Edelsteine verdunkeln.



Ich will dem Schwammerdam in seinen gelehrten Beschreibungen, die er von den ihm bekannten Käfern gemacht hat, nicht folgen; hier wird es genug seyn, wenn ich sage, daß man diese Insecten überall findet, man trift sie in allen Ecken. Sie sind in den Nestern der Mauerbienen und richten daselbst grossen Schaden an. Es gibt leuchtende, als derjenige, welcher aus dem Johanniswürmchen entstehet, und da man in Frankreich wenigstens zwei oder drei Gattungen von diesem Würmchen hat, (denn andere Länder bringen noch mehrere Gattungen hervor,) so hat man auch in Frankreich zwei oder drei Gattungen von Johanneskäfern; darzu können wir noch den Heuschreckenkäfer (Scarabée sauterelle) zehlen; seinen Namen hat er daher, weil er so leicht springet. (Er springt ohngefähr auf eben die Art, wie die Käsmade.) *) Den Hockerkäfer (Scarabée tortue) der sehr klein ist und eine hemisphärische Figur hat, und dessen Flügel, wenn er ruhet, einer schönen glatten Schuppe gleichen. Den Sonicephalus oder Pulsateur, der mit dem Kopfe ein grosses Geräusche machet. Er befindet sich öfters in den Fußböden und in dem Gebälke, wo er unerfahrnen Leuten, welche fast lieber, ohne zu wissen, warum, vor Furcht sterben wollen, als untersuchen, woher das Geräusch, welches sie vernehmen, entstehe, grosses Schrecken verursachet.

In einem so methodischen und so accuraten Werke, als das Buch des Herrn Geoffroy, ist ein jedes Insect an seinem Plaze; kein Käfer ist dort mit dem andern verwechselt. Ich wünschte, daß ich mich nach dieser

*) Ein anderer Käfer legt sich auf den Rücken, ziehet sich auch zusamm, wie der Käswurm und macht einen grossen Sprung.

dieser Ordnung in den Materien halten könnte, aber mein freier Lauf, den ich einmal angefangen habe, würde dadurch zu sehr unterbrochen werden. Ich will keiner methodischen Ordnung folgen, diese würde ein Werk kalt und trocken machen, das bestimmt ist, den Menschen zu erwärmen und ihn zu den Wundern der Natur zu erheben.

Der Hirschkäfer, (Schröter) der Maikäfer, der Rothkäfer, *) der fette Käfer (onctueux) der Einhornkäfer, **) die Spanische Fliege, der Johanniswurm, werden in diesen und den zween folgenden Artikeln beschrieben werden. Die Heuschrecke, der Ohrwurm ꝛc. als Schaleninsecten, die also mit den Käfern verwandt sind, werden nachfolgen.

„Der Hirschkäfer hat einen viereckigten Kopf, der breiter ist, als die Brust, der sehr hart, an den Enden eckigt, und vorwärts mit zwei Hörnern bewafnet ist; diese Hörner sind schön roth, glat und glänzen wie Glas, sie sind lang, gleich, beweglich, ästig, gezackt, und theilen sich an den Spizen in zween Hauptäste, die sich, wie die Krebsscheren ineinander schliessen. Zwischen diesen zwei Hörnern hat er ein ziemlich grosses Maul, aus welchem vier bleichgelbe Federn hervor gehen, welche den Rüssel, oder die Zunge ausmachen. Zu beeden Seiten des Maules hat er einen schwarzen Bart mit vier Gelenken. Der untere Kiefer gleichet einem Epheublat. An der Wurzel

*) Diesen Namen hat er daher, weil er sehr gern in dem Kuhmist und anderm Unflat herum wühlet.

**) Sonst heißt er auch der Nasehornkäfer, weil er an statt der Nase ein grosses aufwärts gebogenes Horn hat. Dieses Insect war ehedessen dem Mercurius heilig.



der Hörner über den Augen sind zwei schwarze Fühlhörner, wie schwarzer Agtstein. Seine zwei Augen stehen neben den Hörnern; sie sind rund, klein, schwarz oder braun und fallen in das rothe; sie sind glänzend, ragen etwas hervor, sind erhaben und einander gleich."

"Die Brust ist gleichfals viereckigt, an dem einen Ende genau mit dem Kopf verbunden und an dem andern mit dem Bauche."

"Dieser leztere Theil bestehet aus sechs Ringen, von denen immer einer enger ist, als der andere."

"Der Hirschkäfer nähret sich von einem Vitriolsaft, den er aus der Eiche, aus der Linde und andern Bäumen zieht."

"Das Weibchen von diesen Insecten legt ohngefähr zwanzig Eier, die etwas dicke, bleich und voll zäher Feuchtigkeit sind."

"Das sonderbarste an dem Hirschkäfer findet Schwammerdam in dem kleinen Rüssel, oder in der kleinen Zunge, womit er seine Nahrung zu sich nimmt."

"Sehr falsch ist es, daß der Käfer aus faulem Holze und aus einem gewissen Wurm entstehen soll: denn ein jeder Käfer vermehrt sich durch die Begattung, *) und man findet Eier in dem Weibchen. Die Franzosen nennen diesen Käfer auch Taureau-volant (den fliegenden Stier,) aber er bedienet sich seiner Hörner nicht, wie der Stier, um zu stossen, sondern um

*) Die Begattung einiger Käfer und gewisser anderer Insecten ist ein wenig seltsam. Die Zeugungsglieder ragen bei dem Weibchen mehr hervor, als bei dem Männchen. Dieses hat eine Rize, durch welche sich das Weibchen vermittelst eines fleischernen Theils an dem äussersten Ende des Ruckens mit dem Männchen vereinigt.

um seine Feinde zu fassen und zu zwicken. Wenn man einen Theil seines Körpers berühret, so wendet er sich um und zeiget seinem Feinde die Hörner, womit er sich vertheidiget; und wenn er den Finger zwischen die zwo Spizen seiner Hörner bringen kann, welche die Form einer Zange haben, so drückt er so fest zusam, daß Blut heraus dringt und vielen Schmerzen verursachet. Dieses Insect ist ausserordentlich stark. Wenn man ihn lebendig in eine Büchse verschließt, so verursacht er ein so grosses Geräusche, als ein viel grössers Thier, wie er, nicht machen könnte. Nach und nach nimmt das Geräusche ab, weil sich seine Kräfte aus Mangel der Nahrung verliehren.„

Weil der Maikäfer gut und dumm ist, so läßt er sich fangen, wie man will, und thut nichts übels; er ist auch ein unglückliches Schlachtopfer der Kinder, die ein Spielwerk daraus machen. „Dieß Alter ist ohne Mitleiden.„ Und in diesem Alter sollte doch das Herz auf die ganze Lebenszeit damit erfüllt werden. Wenn übrigens Fontaine sagt, daß die Kinder kein Mitleiden haben, so muß man ihn nicht so verstehen, daß sie das Vermögen nicht darzu haben, absonderlich wenn sie Zeit haben, nachzudenken, und nicht in den Augenblicken der Raserei und der Hize des Spieles sind. Diejenigen, welche mit kaltem Blute grausam seyn können, sind Ungeheuer, die man ersticken sollte, wenn man ihr Herz nicht ändern könnte! aber man kann es.

Zu Athen war ein Kind, welches diese Republik unglücklich hätte machen können, wenn es nicht in ihrem schönsten Jahrhundert gebohren worden wäre, in einem Jahrhundert, wo die Athenienser zu weise

waren,



waren, als daß sie das Laster unter sich hätten sollen aufkeimen lassen. Dieses Kind machte sich das barbarische und abscheuliche Vergnügen, einem kleinen Vogel, den es erzogen hatte, die Augen auszustechen. Die Richter verurtheilten es zum Tode; ein weiser Mann, der diese Erzehlung hörte, sezte noch hinzu: „möchte doch mein Schicksal niemals von solchen Leuten abhängen, welche dieses Urtheil als zu hart ansehen können!„ Demohngeachtet muß man gestehen, daß es zu scharf war; die Wiederkehr eines Menschen zur Tugend muß niemals für ganz unmöglich gehalten werden, noch viel weniger die Besserung eines Kindes.

Der Köpf des Maikäfers ist mit einem breiten Helm bedeckt, auch mit einem Bart und zwei Fühlhörnern gezieret, welche an der Spize einen Busch haben, und sich wie ein Kamm endigen. Der Kopf kann sich unter das Brustschild ziehen, wo er bis an die Augen, wie ein Spiegel hervor glänzet. Der Hals, welcher mit einer glänzenden Haut umgeben ist, verbirgt sich in der Brust. Der Bauch besteht aus sechs Falten, oder aneinander stossenden Ringen, von denen ein ieder mit einer kleinen weissen Linie bezeichnet ist.

Es gibt noch eine andere Gattung Maikäfer, welche kleiner und bleichgelb auch aschgrau ist; der, von welchem wir hier reden, fliegt von der Mitte des Aprils bis in die Mitte des Julius auf den Bäumen herum; er macht sich hauptsächlich an die iungen Blätter des Eichbaums, des Ahornbaums, der Buchen und des Nußbaums, wo er vielen Schaden verursachet; denn er benagt die Blüthen und die Blätter.

Die

Die Natur hat den Maikäfer und die meisten übrigen Insecten zur ersten Speise für die iungen Vögel bestimmt; und deswegen läßt sie dieselbigen genau zu der Zeit aus der Erde hervor kommen, da sie ihnen zur Nahrung dienen sollen.

Die Maikäfer, welche das Glück hatten, den Kindern und dem Schnabel der Vögel zu entkommen, gehen wieder bis zur Mitte des folgenden Aprils unter die Erde, und bringen die ganze Zeit, nemlich neun Monate, ohne Speise zu; aber sie gehen nicht eher hinein, bis sie für ihre Nachkommenschaft gesorgt haben, welche wieder eine Speise für die iunge Vögelbrut ist.

Das Weibchen von dem Maikäfer legt seine Eier in Misthaufen, oder an andere Orte, wo das Erdreich weich und fett ist. Daraus entstehen weisse und dicke Würmer, die mit starken Zähnen bewafnet sind; auf dem Lande nennet man sie Kornwürmer (Erdengerling) weil sie die Wurzeln des Getraides abfressen. In diesem Zustande bringen sie vier Jahre zu, ehe sie Puppen werden und sich in Maikäfer verwandeln. Einige Naturalisten glauben, daß sie nach dieser Verwandlung ohngefähr noch eben so lange leben können.

Goedaert, ein eben so unermüdeter Beobachter, *) als berühmter Mahler, sagt, „daß man in seinem Lande die Maikäfer insgemein Müller nenne, weil sie die iungen Augen an den Kirschbäumen, Abricosenbäumen und vielen andern Bäumen gleichsam wie Mehl zu zermalmen wissen. Bei uns nennen sie die Kinder eben so, aber in einem andern Verstande, sie

*) Er hat die Insecten mit einem Enthusiasmus studirt, der in Fanatismus ausartete, und ihn zu vielen Irrthümern verleitete.



sie schäzen diejenigen höher, deren Körper weißlich und gleichsam mit Mehlstaub bestreuet ist. Daher nennen sie diese Meûniers oder Fariniers, um sie von den andern zu unterscheiden, welche sie Moutardiers nennen, weil sie röthlicher sind, oder die Farbe des Senfs haben."

An statt die Maikäfer, wie die Kinder, durch lange und gesuchte Martern zu tödten, muß man, wenn sie sich zu sehr vermehren, verschiedene Mittel anwenden, sie auf einmal und in grosser Menge zu tödten. Eines der besten Mittel ist, wenn man allezeit über den andern Tag zwischen eilf Uhr Vormittag und drei Uhr Nachmittag die Bäume schüttelt, auf welchen sich die Maikäfer befinden; weil sie alsdann unter den Blättern eingeschlaffen sind, so fallen sie herab, werden dumm und können nicht davon fliegen, daß man sie also zertretten, oder ohne Mühe wegschaffen kann. Die neun Monate durch, welche sie unter der Erde zubringen, verursachen sie, oder vielmehr ihre Jungen den Wurzeln grossen Schaden; diese muß man hauptsächlich aufsuchen und ausrotten; dieß geschieht, wenn man die Erde bis auf eine gewisse Tiefe umgräbt, um sie zu finden, und wenn man die Wurzeln der Bäume aufdecket, Ochsenmist, einige alte Schuhe, halb verfaultes Hirschhorn und andere stinkende Materien, welche die Maikäfer vertreiben, um sie herum legt; Päonien sind auch ein Gegengift wider dieses Insect, deswegen pflanzet man sie in die Weinberge.

August Johann Rösel von Rosenhof, ein Miniaturmahler zu Nürnberg, hat eine sehr genaue und schöne Geschichte von dem Maikäfer geschrieben.

ben. *) In dem Journal etranger vom Jahr 1744 ist ein Auszug davon, daraus haben sie die Verfasser der Materia medica genommen, und nach diesen will ich die wichtigsten Stücke anführen.

„Es gibt zwo Gattungen von Maikäfern, welche wechselsweise alle zwei Jahr erscheinen; man kann sie an der Farbe ihrer Platte unterscheiden; bei dem einen ist sie roth und bei dem andern schwarz. (Von diesem Schilde wird ihr Hals bedeckt; er ist zwischen dem Kopf und den Flügeldecken.) Ihr Geschlecht ist leicht zu unterscheiden, denn es wissen so gar die Kinder, daß der Kamm an den Spizen der Fühlhörner ein Männchen bezeichnet, wenn er lang ist und ein Weibchen, wenn er kurz ist. Dieser Kamm ist kleiner, wenn der Maikäfer sizet, als wenn er flieget: er breitet ihn aus, so bald er sich in die Luft erheben will.„

Rösel glaubt nicht, daß der Maikäfer von einem Jahr zum andern lebe. Was er von dem Wurm (Erdengerling) saget, woraus dieser Käfer entstehet, ist sehr sonderbar, dieser Wurm ändert seine Haut wenigstens alle Jahr einmal. Erst nach der dritten Häutung kommt er zu seiner Verwandlung. „Er gräbt sich zuweilen über eine Klafter tief in die Erde, wo er sich eine Höhle bereitet, die er mit Hülfe seines Unflats und einiger anderer Feuchtigkeiten so glat zu machen weiß, daß er bequem und sicher darin bleiben kann.

*) Das Werk, worin er diese Geschichte vorgetragen hat, führt den Titel: Amusement physique sur les Insectes. Insectenbelustigung. (Der Uebersezer hat ausserdem nichts zum Lobe des berühmten Rösels sagen wollen, weil er ohnehin einem jeden Deutschen Insectenliebhaber besser bekannt seyn muß, als diesem Franzosen, der sein vortrefliches Werk von den Insecten wahrscheinlich nicht einmal gesehen hat.)



kann. Wenn seine Wohnung gebauet ist, so fängt er gleich darnach an, kürzer und dicker zu werden, und sich aufzublähen; noch vor dem Ende des Herbstes legt er seine lezte Haut ab, um in den Puppenstand zu tretten.„

„Diese Gestalt behält er gemeiniglich bis gegen das Ende des Januarius oder bis zu Anfang des Februarius; dann wird er ein Maikäfer von weisser und gelblicher Farbe; erstlich ist er ganz weich, und bekömmt seine Härte und gewöhnliche Farbe nicht eher, als nach zehn oder zwölf Tagen. Dieser Käfer gehet nicht vor der Zeit, die ihm die Natur bestimmt hat, aus der Erde hervor, er muß also, von seiner Verwandlung an gerechnet, noch zween bis drei Monate darin zubringen.

Wenn man dem Herrn von Rösel glaubet, der es aus der Erfahrung wissen will, so sind ein Jahr die mit dem rothen Schilde und das andere die mit dem schwarzen die herrschenden, 1743 regierten die mit dem rothen Schiide (die rothtürkischen,) wenn die Bemerkung richtig ist, so kommen sie alle Jahr, wenn die Jahrzahl ungleich ist; man kann sie also im Jahre 1775 und so fort, wieder erwarten.

Der Maikäfer wird für ein gutes Mittel wider die Wuth gehalten. „Für einen erwachsenen Menschen nimmt man fünf und für eine iunge Person drei. Man läßt sie in Honig sterben, darnach nimmt man den Kopf als unnüz hinweg. Das übrige wird zerstossen und einer gebissenen Person gegeben, und zwar früh nüchtern mit einem Löfel voll Honigs, in welchem man sie getödtet hat. Die erste Prise nimmt man zu ieder Stunde, und wenn es möglich, so gleich nach

dem

dem Zufall. Man gebraucht dieses Mittel sieben Tage nacheinander. Man muß es noch bei guter Zeit anwenden, ehe sich das Gift zu sehr ausbreitet. Wenn man so lange harret, daß der Kranke schon anfängt, sich vor dem Wasser zu entsezen, dann ist wenig Hofnung mehr übrig; man muß Maikäfer sammlen, und sie in Honig oder Baumöl aufbewahren, damit man sich ihrer im Nothfall bedienen kann.„

„Das Französische Wort Hanneton ist wahrscheinlich aus dem lateinischen Worte Alitonus entstanden, weil er in Fliegen ein Geräusche erreget. Daher heist er auch im lateinischen Scarabeus stridulus (der sumsende Käfer.) Menage leitet dieses Wort nach seiner Art durch viele Umschweife von Asilus ab.„

Der Roßkäfer, Dreckkäfer (Fodimerda) könnte einen schönern aber keinen wahrern Namen haben; er wird auch schlechthin Käfer genennet; weil er von seinen Excrementen, und von dem Miste, welchen er zusam raft, kleine Kügelchen oder Pillen macht, worein er seine Eier leget, so nennen ihn die Franzosen auch Pillulaire.

Der obere Theil des Kopfes und der Brust ist schwarz, so wie seine Flügel schalenartig sind, und sie sind nicht, wie bei andern Käfern, die Decken über den membranenartigen Flügeln. Dieses einfache und bescheldene Oberkleid verbirgt die grösten Schönheiten. (Dieß ist etwas sehr gewöhnliches.) Der untere Theil des Käfers schielert roth und blau, daß ihm der schönste Gros de Tours und der feinste Stahl nicht gleich kommen.

Es gibt auch Käfer von dieser Art, deren Flügel und Kopf blau oder grün sind. Ich habe einen sehr schönen von dieser Gattung erhalten, sein Kopf und seine Flügel schielern grün und braun, und zwar ist an dem untern Theil seines Körpers braun die herrschende Farbe, und auf seinen Flügeln grün.

Ob gleich der Roßkäfer, so zu sagen, beständig vom Unflat lebet, so ist er doch allezeit sehr reinlich. Man kann die Bemerkung machen, daß von allen Thieren, welche an dem Koth ein Vergnügen haben, keines unsauber ist, als das Schwein, und zwar nur alsdann, wenn man es genau eingeschlossen hält.

Die Alten erzehlen auf die Rechnung des Käfers, wovon wir reden, verschiedene Historien, die zum Vergnügen erdacht worden sind. „Man hat vorgegeben, daß unter diesen Thieren kein Weibchen wäre, und daß sie dem Lauf der Sonne folgten, und acht und zwanzig Tage Zeit gebrauchten, um mit ihren Hinterfüssen dicke Kügelchen zu machen und zur Fortpflanzung ihres Geschlechts zu erwärmen. Man sezt noch hinzu, daß sie die Rosen verabscheuen, und von dem Geruche dieser Blumen sterben. Wahr ist es, daß sie den Unflat und Mist, absonderlich den Roß- und Kühmist so sehr lieben, daß sie durch den Geruch weit her gezogen werden, und vor allen des Abends, wenn es dunkel wird, begierig darauf zu fliegen, denn der Roßkäfer ist wie die meisten andern Käfer ein würklicher Nyctalops, d. i. er siehet bei Nacht heller, als bei Tage; denn die Sonne oder der helle Tag blendet ihn.“

Der Fettkäfer ist einer der grösten von dem Geschlechte der Käfer. Er ist so dick, wie ein Finger, und

und hat die Länge eines kleinen Fingers, oder wenigstens der zwei ersten Glieder desselbigen. Der Kopf und der Hals sind so, wie die Fühlhörner dunkel purpurfarbig, oder violet. Man entdecket um den Hals verschiedene Cirkel, welche blau, grün und gelb schattirt sind.

Wenn das Weibchen auf den Rücken liegt, so hat es ohngefähr die Gestalt eines Menschengesichts. Wenn man ihm ein wenig Oel auf dem Leibe schüttet, so bekommt es so gleich Convulsionen und stirbt. *) Wenn man es nur ein wenig berühret, so gibt es eine fette und ölichte Feuchtigkeit von sich, welche gelblich ist und einem sehr reinen Oele gleichet; es dringet aus allem Gelenken der Füsse heraus und färbet auch die Hände. Man findet es im Monat Mai, selten später, wie es sich an den Strassen, in dem Gehölze, auf den Feldern, und auf Grashügeln an die Sonne leget. Wenn man dieses Insect zerdrücket, so verbreitet es einen schönen Geruch. Es nähret sich von Würmern, aber hauptsächlich von dem Veilchenblat und andern zarten Kräutern. Sein Gang ist schwer und sehr langsam.

Man hat dieses Thierchen auch Proscarabée, gleichsam den falschen Käfer genennet, und auch Fett- oder Oelkäfer, weil von seinem Körper ein sehr fettes Oel träufelt.

Die lezte Gattung der Käfer, wovon ich noch zu reden habe, ist der Einhorn- oder Nasehornkäfer; man findet ihn gemeiniglich an den Orten, wo die Schiffe ausgebessert werden, unter den Spänen und Holzstaub,

*) Wahrscheinlich verstopfet das Oel alle Luftröhren, und benimmt ihm die Luft.



staub, in den Rohren, womit das Bauholz zugebrennt wird, in den schlamigten Wasser der Baumgärten, in dem Loch, und endlich bei alten Bäumen und verfaultem Holze.

Diese Insecten begatten sich den ganzen Junius und Julius; nur das Männchen (q) ist mit einem Horn bewafnet; es ist etwas kleiner, als das Weibchen. Dieses gräbt sich in das Holz, in die Erde oder in das Loh, und legt daselbst ihre Eier. Wenn der Wurm des Käfers ausschlieft, so findet er seine Nahrung in der Nähe, weil seine Mutter, welche ihn der Sorgfalt der Natur überläßt, so vorsichtig war, ihre Eier an solche Orte zu legen, wo die Jungen, so bald sie ausschliefen würden, ihre Nahrungsmittel, so zu sagen, vor ihren Augen sehen können, da sie die Stärke nicht haben, sie zu suchen.

Man weiß nicht, wie viele Zeit erfordert wird, bis der Wurm dieses Käfers sein völliges Wachsthum erreichet, und zu seiner Verwandlung kommt; man hat dergleichen Würmer über ein Jahr in einer gläsernen Flasche aufbehalten, die mit Erde und Loh angefüllet war, man hat aber keine Veränderung in ihrer Gestalt bemerket.

Man muß die Materie, in welcher sie aufbehalten werden, anfeuchten; sie können die Feuchtigkeit nicht nur vertragen, sondern sie haben dieselbige auch nöthig, welches ein Beweiß von der Stärke ihres mechanischen Baues ist, denn die andern Würmer, welche, wie diese, weder Wasserinsecten sind, noch sich dieser Gattung nähern, können die Feuchtigkeit nicht vertragen, wenigstens alsdann nicht, wenn sie noch nicht lange ausgeschlofen sind.

Der

Der Wurm von dem Nasehornkäfer, welchen Moufet und andere Schriftsteller unter dem Namen Cossus beschrieben haben, ist ohngefähr, wenn er sein völliges Wachsthum erreicht hat, einen Zoll dick und vier lang. Seine gröste Stärke hat er in seinem Kopf, in seiner Brust und in seinen Füssen. Er durchbohrt das faule Holz, die Erde und das Loh, und machet sich ein neues Loch, wenn man ihn aus seinem alten heraus gezogen hat.

Es geschieht zuweilen daß sich das Holz und das Loh, worin diese Würmer leben, erhizet und gähret, wie nasses Heu; dieß verursachet ihnen gar keine Unbequemlichkeit; sie sind hingegen viel lebhafter, hurtiger und munterer, weil sie sehr erwärmt werden; dann beissen sie heftiger, wenn man hart mit ihnen umgehet; übrigens sind sie nicht bösartig.

Die Indianischen Hühner sind sehr begierig nach diesen Würmern. Moufet erzehlet nach dem Plinius, daß die alten Einwohner in Pontus und Phrygien diese Würmer auch assen. „Wenn man diese Würmer in unserm Lande essen wollte, sezt Schwammerdam hinzu, so müste man ihnen die Nahrung entziehen, bis sie alle Excremente von sich gegeben hätten.„ Das Vorurtheil empört sich bei einem solchen Vorschlag, aber die Vernunft verwirft ihn nicht. In der Bestimmung des Geschmacks ist alles willkührig; wir essen gern Käse, in Hennegau wird einer aus geronnener Milch bereitet, wenn sie vorher mit Knoblauchhülsen, Pfeffer und Salz durchgeknetet worden ist; diesen Käs hält man nicht eher für gut, als wenn er ganz schimmlich ist. Die Chica der Americanischen Wilden würde uns als ein abscheuliches Getränk vor-

 kommen.

kommen. Die Teutschen ziehen ihr Sauerkraut den fetten Ammern vor; der Wurm des Nasehornkäfers ist eine natürlichere, feinere, unserm Körper anständigere und gewiß an und für sich angenehmere Nahrung, als alle Speisen, wovon ich eben geredet habe.

Dieser Wurm bleibt fünf bis sechs Monate im Puppenstande, und kommt erst im Frühling zum Vorschein. Man glaubt, er sey den Würmern des Maikäfers und vieler andern Käfer ähnlich, und lebe schon drei bis vier Jahre vor dieser leztern Verwandlung.

Das Horn, mit welchem er erscheint, wenn er seine Puppenhülle verläßt, ist von einer schuppenartigen Substanz, und so stark, daß man das festeste Holz damit durchstechen kann. Die Oberfläche ist so glat, daß sie wie Glas glänzet. So ist auch das Bein oder die Schale, welche seine Brust bedecket, und so sind auch seine Flügeldecken. Sie haben auch die Farbe des Horns, nemlich braun, und fallen in das rothe.

Es gibt einen Wasserkäfer, den uns Schwammerdam nur genennet hat, ohne seine Geschichte zu erzehlen; er soll aus einem Wurm entstehen, der Assassin genennet wird. „Dieser Wurm hat dreizehn Ringe, den Kopf und den Schwanz mit gerechnet. Des leztern bedienet er sich als eines Steuerruders, wenn er schwimmet. Er hat auf ieder Seite sechs Augen, und nähret sich nur von Wasserinsecten: seinen Raub haschet er mit seinen zween Zähnen oder Kiefern; die gefangenen Insecten durchsticht er mit den zwo gebogenen Spizen, womit diese Zähne bewafnet sind; diese sind hohl, und die Höhlung endigt sich in dem Maule. Da sie auch ein wenig durchsichtig sind, wie

der

der ganze Körper des Wurms, so siehet man das Blut, welches er sauget, durch die Höhlung der Zähne in das Maul und von da in den Magen gehen, absonderlich, wenn der Saft roth ist; und es ist sonderbar anzusehen, wenn er ganz ruhig das Blut eines Regenwurms aussauget, ohne seine Beute fahren zu lassen, wenn sich auch der Wurm heftig beweget, zusam ziehet, und auf verschiedene Weise drehet."

Die Bewegung dieses Wurms ist sehr sonderbar, wenn man ihn mit Augen eines Beobachters siehet, so wie man die Wurzeln einer Pflanze betrachten würde, welche sich ausbreiten, und die Säfte um sich her aufsuchen, aber man muß sich hüten, daß an dergleichen Beobachtungen das Herz keinen Antheil hat. Wenn ein Thier das andere als seine Nahrung verzehrt, so muß man es ansehen, als wenn eine flüssige Materie von einem Gefässe in das andere gelassen wird. Aber wehe dem, der sich mit Vergnügen an einem Schauspiele der Grausamkeit weidet, und es ohne Nuzen erneuert.

Ich habe zu Ende dieses Theils einige Käfer stechen lassen, die in dem Verzeichniß der Kupfertafeln angezeigt werden sollen. Als da sind die Bupreste, der Phalangiste, der Steinbockkäfer, der Weidenkäfer sehr vergrössert, der Wurm ohne Füsse und die Puppe eben dieses Käfers sehr vergrössert: (q) von diesen Insecten kann man nicht viel besonders sagen, aber diejenigen, welche die Natur gerne in der Natur studiren, werden ein Vergnügen haben, wenn sie die Figuren sehen, die sie in den Stand sezen, die Insecten zu erkennen.

Alle ausländischen Käfer anzuführen, wäre zu weitläufig, und sie sind auch bei weitem noch nicht alle bekannt; ich will also nur einige aus der Geschichte der Reisen beschreiben.

Auf den Feldern von Siam findet man Maikäfer, welche so schön goldgrün sind, als man sich nur vorstellen kann. Sie geben einen lebhaftern Schein von sich, als unser Johanneswürmchen: ihre Eier haben die Grösse einer Erbse.

Ein Seemaikäfer, den man gegen den Nordpol findet, hat zwei Floßfedern, welche den Floßfedern eines Wallfisches gleichen: in der Mitte ist er dick und breit, und an den beeden Enden spizig. Er ist so durchsichtig, daß man sein Eingeweide sehen kann. Er ist am ganzen Leibe milchfarbig, ausgenommen das Maul, welches gelb und schwarz ist. Sein Fleisch bestehet aus so wenig festen Theilen, und hängt so schlecht zusam, daß es sich in den Händen auflöset.

In dem Lande der Hottentoten findet man einen Hirschkäfer, der die Länge eines Kinderfingers hat, sein Rücken ist grün, der Bauch weiß und roth gefleckt, der Kopf und die Flügel sind goldfarbig. Diese Völker, welche dem Aberglauben sehr ergeben sind, weil sie unwissend und dumm sind, erheben den Käfer mit einem goldenen Kopfe zu einem Gott; dieser Käfer ist ohne Zweifel sehr selten, weil man ihm einen Stier opfert, wenn er in eine von ihren Wohnungen kommt. Wenn er von ohngefähr einen Menschen würdiget, auf ihn sich niederzulassen, so glaubt man, er müsse wichtige Beweggründe haben, weil er ihm diese Gnade erzeiget; und dieser Mensch, wenn er auch der schlimste in der ganzen schwachen Republik

wäre,

wäre, wird für einen Heiligen gehalten; man hängt ihm das Nez von dem Ochsen, der dem vergötterten Käfer geopfert wurde, mit vieler Ehrerbiethung um den Hals, und er trägt es mit einem edlen Stolze, bis es verfaulet und abfällt.

In Japan siehet man einen grossen schwarzen Käfer, der zwei krumme und breite Hörner hat; das gröste ist auf der Nase und das andere auf den Schultern.

Dieses Reich bringt noch einen Käfer hervor, mit Namen Sibi oder Simi, der wegen seiner Todesart merkwürdig ist. Wenn er diesen kritischen Augenblick erreicht, so theilet sich sein Rücken der Länge nach von einander: es kommt eine Fliege mit vier Flügeln heraus, deren Gesumse dem Geräusche eines Klöppels der Knopfmacher gleichet, und von Sonnen Aufgang bis Mittag dauert; dieses Gesumse ist so stark, daß man es in einer Entfernung von einer Meile hören kann.

In der Insel Hispaniola ist ein Nasehornkäfer, *) dessen Horn zwo Bürsten hat, eine ober sich und die andere unter sich. Aus seinen Nasenlöchern ragen zwei bewegliche Bärtchen hervor, die verschiedene Gelenke haben, und sich mit schönen sammetartigen Regendecken **) endigen, die ihm als Augengläser dienen. Auf den frisch beschnittenen Palmbäumen kommen eine

*) Schwammerdam sagt, diese Käfer wären wol sechs Zoll lang.

**) Regendecke, Regenhut (Ombelle) wird von einer Art Parasol gebraucht, den der Doge von Venedig über sein Wappen stellet; die Erlaubniß darzu erhielt er vom Papst, Alexander dem dritten, als er vor dem Kaiser Friederich dem ersten nach Venedig flüchtete.



Menge dicker weisser Würmer von ihm zum Vorschein, welche die Eingebohrnen des Landes sehr gerne essen.

Auf eben dieser Insel siehet man auch eine Art Käfer, mit Namen Locuyo. Er ist ohngefähr halb so groß, als ein Sperling: er hat zwei Augen am Kopfe und zwei unter den Flügeln; sie leuchten so schön, daß man bei ihrem Scheine reisen und so gar lesen kann. Wenn man das Gesicht, oder die Hände damit reibet, so geben diese auch einen Glanz von sich.

Einige Insecten, welche in America Fliegen genennet werden, sind auch Käfer; von dieser Art sind die gehörnten Fliegen, welche ohne die Hörner bei nahe drei Zoll lang sind. Diese vermeinten Fliegen haben sechs Flügel, wenn man zwei weissen Häutchen auch diesen Namen beilegen will, die sie unter den membranenartigen Flügeln haben, und die sich mit diesen zugleich ausbreiten, aber mehr um den Flug des Insects zu erschwehren, als zu erleichtern.

Die gehörnten Fliegen können, man sagt uns aber nicht, wie, in den Baum hinein kommen, welcher Bas de soie genennet wird.

Die Spanische Fliege. Cantharis.

Unter einer schönen Hülle sind oft schädliche Eigenschaften verborgen; aber durch kluge Hände können sie sich in etwas gutes verwandeln. Das Insect, wovon wir itzt reden wollen, ist von dieser Art.

„Die Spanische Fliege ist mehr ein kleiner, länglichter, geflügelter Käfer; seine Flügel haben goldgrüne Decken; er hat einen Geschmack, den man nicht

so gleich empfindet, der aber immer schärfer wird, er gleichet in diesem Stücke dem röthlichen caustischen Harze; so lange das Insect lebendig und nicht getrocknet ist, hat es einen sehr stinkenden Geruch.„

„Die Naturalisten haben verschiedene Gattungen von den Spanischen Fliegen beschrieben, *) welche durch die Grösse, durch die Gestalt, durch die Farbe voneinander verschieden sind. Die grösten in Orleanischen sind nicht über einen Zoll lang und eben so dick; die andern haben ohngefähr neun Linien. Die einen haben eine reine Azurfarbe, die andern eine reine Goldfarbe; andere haben eine Mischung von Gold und Azur; noch andere endlich spielen grün blau und gold: überhaupt aber reizen sie alle das Aug durch ihre glänzenden Farben und durch ihre sonderbare Schönheit.„

Sie haben einen kleinen Kopf, aber das Maul ist ein wenig groß. Auf der Stirn haben sie zwei goldfarbige Augen, und über den Augen zwei Fühlhörner, wie Seidenfäden, welche in zwölf Gelenke getheilet sind.

Die Brust bestehet aus einem Stücke, sie ist vorn schmal und hinten breiter, inwendig ist sie voll Luftröhren, die zum Athmen dienen; der Bauch bestehet aus sechs grossen Ringen, die an den Seiten gefaltet sind; dem Scheine nach sind sie glat, oder ohne Haare, aber wenn man sie durch den Vergrösserer betrachtet, so erscheinen sie, absonderlich unten, ein wenig haarig.

Die Spanischen Fliegen können unter die Schaleninsecten gezehlet werden. Ihre Schalen glänzen, wie

*) Geoffroy zehlet acht, und redet doch von keinen ausländischen Gattungen.



wie polirter Stahl. Die Eier dieser Insecten sind weiß, es kommen Würmchen heraus, welche den Raupen gleichen. „Hagendorn versichert in seiner Cynosbatologie (in seinem Tractat von den wilden Rosen,) daß diese Fliegen von Würmern entstehen, die man in den Schwammen der Heckrosen findet: Langius läugnet dieses und behauptet, daß sie meistens aus fremden Ländern in die Schweiz und nach Deutschland kommen; denn ob sie sich gleich, sagt er, in den nordischen Ländern begatten, so legen sie doch daselbst keine Eier, und haben also auch keine Jungen: aber wenn er sagt, daß sie alle einerlei Grösse haben, so betrügt er sich sehr.„

„Wahr ist es, daß diese Fliegen in den warmen Ländern, als in Spanien, Italien, und in den mittägigen Provinzen Frankreichs gemeiner sind; aber man findet sie doch zu einer gewissen Zeit des Jahrs bei nahe in ganz Europa. Nach dem Lemery findet man sie im Sommer um Paris, und an vielen andern Orten, auf den Blättern des Eschenbaums, des Pappelbaums, des Rosenstrauchs, auf den Kornfeldern, auf den Wiesen 2c. Micander, ein Griechischer Arzt, nennet die Spanischen Fliegen in seinen Alexipharmacis Kornfresser.„

Man könnte sie auch die Fresser der Esche nennen, sie fressen gerne die Blätter dieses schönen Baums, so daß er zuweilen gar absteht, wahrscheinlich von dem caustischen Safte, den sie darauf verbreiten. Die Gattungen aus China und andern heissen Erdstrichen unterscheiden sich durch die gelben Streifen, welche ihre Flügel durchschneiden.

Die

Die Spanischen Fliegen würden in kalten Ländern noch seltener seyn, als sie würklich sind, wenn sie der Wind nicht von Zeit zu Zeit wie Wolken aus den Morgen- und Mittagländern dahin führte. Wenn sie ankommen, so geht ein starker und unangenehmer Geruch vor ihnen her, der ihre Ankunft verkündiget. Man geht ihnen entgegen, und wenn sie sich auf die Bäume sezen, um auszuruhen, so werden sie gefangen. Im Jahre 1685 sahe ein deutscher Arzt einen grossen Schwarm solcher Fliegen, wie sie sich auf eine Rainewide sezten, alle Blätter abfrassen, aber nicht eine von den Blüthen berührten.

Wenn man die Spanischen Fliegen tödten will, so hält man sie in den Dunst von siedenden Essig. Wenn sie getrocknet sind, so werden sie so leicht, daß funfzig kaum ein Drachma wägen. Innerlich werden sie von den Aerzten mit grosser Vorsicht gebraucht. Sie sind durchdringend, corrosivisch, und wenn sie auf die Haut gelegt werden, so ziehen sie Blasen.

Ich sage, die Aerzte gebrauchen das Pulver von der Spanischen Fliege innerlich mit grosser Vorsicht. Dieß ist eine weise Lection für Leute, die so verwegen sind, und Arzneimittel verordnen, die sie nicht genug kennen: aber die Unwissenheit hat allezeit ein gewisses Zutrauen auf sich selbst zum Begleiter. Man hat also zu befürchten, daß das menschliche Leben, welches ohnehin schon so vielen Zufällen unterworfen ist, von denen wir uns befreien könnten, noch lange Zeit den Uebeln ausgesezt bleibe, die ein Eifer ohne Einsicht und Verstand nach sich ziehet. — — Hierüber könnte man folgende Rathschläge geben. Man könnte glauben, sie wären hier zur Unzeit angebracht, aber ich bin vergnügt,



gnügt, wenn sie nur gut und klug sind. Man lasse die Kinder schwimmen lernen, und wenn sie in das Wasser fallen, so werden sie nicht leicht ertrinken; man lasse sie im Tanzen, im Reiten, im Ringen, im Laufen sich üben, und die Lebhaftigkeit und Biegsamkeit ihrer Glieder wird sich vermehren; man lasse sie das Land bearbeiten und mässig seyn, so werden sie eine dauerhafte Gesundheit bekommen. Wenn sie durch einen Zufall krank werden, und die Ruhe und Diät die Gesundheit nicht wieder herstellen können, so reichet ihnen Arzneimittel, die ihr genau kennet; und bedenket, daß man sich selten einen Vorwurf machet, wenn man dem Kranken gewisse Arzneien nicht gegeben, aber öfters, daß man ihnen gewisse Mittel gereicht hat.

Es geht ein so bösartiges und würksames Gift von dieser Fliege, daß es so gar gefährlich ist, sich den Orten zu nähern, wo sie sich aufhält. „Herr Lyonnet hat einen Menschen gekennet, der das Fieber bekam, weil er unter einen Baum eingeschlafen war, auf welchem solche Insecten waren, und der also ihren bösen Geruch eingehaucht hatte.

Die wol zubereiteten Spanischen Fliegen sind, ihres Giftes ohngeachtet, bei sehr kritischen Krankheiten ein würksames Mittel; es ist also wahr, was wir im Anfang dieses Artikels gesagt haben, daß böse Eigenschaften, wenn sie durch kluge Hände geleitet werden, eine gute Würkung haben können. Bei einigen gefährlichen Krankheiten werden sie äusserlich gebraucht.



Die



Die singende Heuschrecke, Baumheuschrecke. Cicada.

Der beleidigende Scherz, den die Ameise vorbringt, um die Heuschrecke, welche verhungert, zu trösten, ist mehr die Antwort eines unerbietlichen Geizhalses, als einer guten Haushalterin. La Fontaine ziehet keine Moral aus dieser Fabel; er befurchte ohne Zweifel, sie möchte ihn zu weit führen, und zu erniedrigenden Betrachtungen verleiten. Die Moral muß auch überdieß von selbst aus der Fabel fliessen, und das übrige muß man dem Leser überlassen.

Die Ameise in der Fabel ist ein unedler und menschenfeindlicher Reicher, der zu sehr ein Thor ist, als daß er die Eitelkeit seines kargen Wesens einsehen sollte, er siehet also nicht, wie verachtungswürdig er ist, und kann nicht einmal glauben, daß es ein anders wahres Verdienst gebe, als den Reichthum. Die Heuschrecke ist ein Dichter oder ein Weiser, der in der menschlichen Gesellschaft bei nahe ganz fremd ist, der ihre Gewohnheiten, die zuweilen barbarisch genug sind, nicht kennet, der sich dem Triebe seiner Seele überlassen hat; und seine Seele war fein, redlich, würksam und erhaben; er sang, er gefiel, er liebte den gerechten Beifall, welchen er erhielte, er sahe nicht voraus, daß ihn alles dieses ohne Glücksgüter dereinst in das äusserste Elend stürzen würde; darein fiel er würklich; er flehet das Mitleiden des hartherzigen Reichen, der diese schöne Tugend nicht einmal dem Namen nach kennet; der überhäuft ihn entweder mit groben Beschimpfungen, oder mit elenden Scherzen, die noch grausamer sind. „Sie sangen! nun das vergnügt mich!

Itzt

Izt müssen Sie eben tanzen!„ Tröste dich unglückliches Opfer der Hartherzigkeit und Ungerechtigkeit der Menschen. Tröste dich. Sie sind nicht alle, wie dieser dumme Reiche, verachte ihn; dieß allein sey deine Rache; laß dichs niemals gereuen, daß du zu liebenswürdig warest. „laß die Thoren reden, das Verdienst behält doch seinen Werth.„ (B. 8. F. 19.)

Mit besserm Rechte kann sich diese Heuschrecke eine Tochter des Frühlings und der Aurora nennen, *) als sich die Fliege eine Tochter der Luft nennet. Der Thau, als die Milch der Morgenröthe ist die Nahrung der Heuschrecke.

Die schönen Tage verkündigen, sie durch seine lieblichen Töne noch mehr verschönern, singen, gefallen, und keine andern Sorgen haben, als zu gefallen und zu singen, an keine Pflicht, auch nicht einmal an die Wolanständigkeit gebunden seyn; sich in dem Thaue baden und davon leben, dieß ist die angenehme Bestimmung der Heuschrecke. Das Ende dieser schönen Bestimmung ist, wird man sagen, daß sie vor Hunger sterben muß. Hierauf kann man zwo Antworten geben, wovon die erste eben nicht die klügste ist. Was liegt daran, wie man stirbt, wenn man nur die wahren Vergnügen genossen hat! zweitens gibt es unter den Thieren, und selbst unter den Menschen wenige Individua, die vor Hunger sterben; und die Gattung dieser Heuschrecken ist diesem Unglück nicht mehr ausgesezt, als die unsrige.

O ihr

*) Wenn sich diese Heuschrecke sehen läßt und singet, so ist man von der Wiederkunft der schönen Jahrszeit gewiß. Man kann sie also ein Kind des Frühlings nennen.

O ihr Günstlinge der Natur, die ihr öfters vom Thaue lebet, die ihr wie die Heuschrecke singet, die ihr uns vergnüget, wie sie, und gegen die wir zuweilen so grausam sind, zu verlassen, wenn ihr nicht mehr singet; fürchtet den Mangel, der euern lezten Tagen drohet. Wenn ihr euern Hang zur Freiheit und zu den Wissenschaften nicht überwinden könnet, so studiret diese und geniesset iene.

Damit ihr es aber allezeit thun könnet, so entziehet euch der Welt, und gewöhnet euch, mit wenigem zu leben: die Musse, die Oeconomie, eine mässige und anhaltende Arbeit, sind die einzigen Mittel, euch den nöthigen Unterhalt zu verschaffen. Wenn ihr dieses thut, so seyd zugleich, Vertheidiger der Tugend, der Religion, der Menschlichkeit; in euern Werken vereinige sich allezeit das nüzliche mit dem angenehmen, und ihr könnt versichert seyn, daß ihr bei einem schmeichelhaften Ruffe allezeit die nöthigen Lebensmittel haben werdet. Was man auch übrigens von der Härte unsers Jahrhunderts sagen mag, so darf man nur diese vermeinten singenden Heuschrecken, welche sich darüber beklagen, aufmerksamer betrachten, und man wird finden, daß es bei nahe allezeit grosse Heuschrecken, schreiende Insecten sind. *)

Wenn ich die Gelehrten aufmuntere, daß sie ihre rühmliche, ob wol mühsame Laufbahn nicht verlassen mögen, so ermuntere ich sie noch eifriger, mit ihren gelehrten Bemühungen einige Arbeiten zu verbinden,

*) Ich glaube nicht, daß man heut zu Tag den berühmten la Bruyere in einer Scheuer sterben lassen würde, aber ich möchte nicht gerne Bürge dafür seyn, denn er war nur ein Philosoph und ein Mann von Genie; wenn er hätte tanzen oder singen können, dann wollte ich mich eher zum Bürgen darstellen.



binden, die sich auf den Ackerbau und auf die Künste beziehen. Der Baumheuschrecke muß man es verzeihen, wenn sie nichts thut, als singen, weil sie zu nichts bessern fähig ist, aber ein Mann, der beständig schreibt, opfert seine Ruhe, seine Gesundheit, und seine Talente einem vergänglichen Rauche auf.

Die Baumheuschrecke (q) ist eine Gattung grosser Fliegen, deren Gestalt bei dem ersten Blicke unregelmässig zu seyn scheinet. Der Kopf ist breit und kurz. Die zwei in Vielecke geschliffene Augen, sind eines zur Rechten, das andere zur Linken, hinten zwischen den zwei Augen, die in sehr viele feine Facetten geschnitten sind, hat sie noch drei glatte Augen, welche in Form eines Dreieckes auf dem Kopfe stehen.

An dem vordern Theil des Kopfes ragt eine dreieckigte Figur hervor, welches ein sehr verlängertes Untermaul zu seyn scheinet. An der Spize dieses Stückes ist der Rüssel, mit welchem diese Heuschrecke nicht nur den Thau, sondern auch andere Feuchtigkeiten, welche auf den Blättern und Blumen verbreitet sind, in sich sauget.

Ihr Brustschild ist mit tiefgeschnittenen Zierrathen eingefaßt. Auf der Mitte dieser Brust siehet man auch einen gegrabenen Triangel, an dessen zwo Seiten vier durchsichtige Flügel heraus gehen, von denen die zween obern um vieles grösser sind, als die untern. Der Bauch ist in acht schuppigte Ringe abgetheilet.

Aristoteles schränkt diese Heuschrecke auf zwo Gattungen ein, welche hauptsächlich durch die Grösse voneinander unterschieden sind. Die grössern nennet er Achetae, und die kleinern Tettigonia: man findet

det auch eine mittlere Gattung, welche Aristoteles nicht gekennet hat. (Die Provensalen nennen die Tettigonia, Cygalon.)

„Von einer ieden Gattung dieser Heuschrecken kann nur das Männchen singen. Nur eine gemeine Betrachtung des Baues dieser Insecten ist schon hinreichend, dieienigen, welche stumm seyn sollen, von denen zu unterscheiden, welche einen Laut von sich geben können, und folglich die Männchen von den Weibchen; die Bauern wissen es seit den Zeiten des Aldrovandus, und wahrscheinlich wuste man es schon vorher.„

Welch ein neues Spiel der Natur! wie wunderbar ist es! sie läßt den Menschen und die Heuschrecke singen; aber es gefällt ihr, den Menschen durch die Kehle und die Heuschrecke durch den Bauch singen zu lassen; also durch den Theil des Körpers, der dieses Vermögens am wenigsten fähig zu seyn scheinet; die Werkzeuge der Stimme sind aber also angebracht: der erste Ring des Bauches ist unten entzwei, und der zweite etwas enger. In diesem Zwischenraume ist eine ziemlich tiefe Höhlung, die in zwo Cellen abgetheilet ist, welche ein kleiner harter Triangel voneinander absondert, den man hier als einen Resonanzboden im Clavier betrachten kann. Auf dem Grund einer ieden Celle sind zwo Membranen ausgespannt, welche wie der schönste Talkstein, *) oder Frauenglas glänzen, und so durchsichtig wie das reinste Glas sind; wenn man sie von der Seite ansiehet, so erscheinen alle

R 2 Farben

*) Talkstein ist eine Art glänzender, schieferartiger und durchsichtiger Steine; es gibt zweierlei Gattungen, der Venetianische und Moscovitische Talkstein.

Farben des Regenbogens. In dem Bauche der Heuschrecke, und an dem Orte, der den Cellen gegenüber stehet, findet man zween grosse Muskeln, die aus unzählbaren geraden Fibern bestehen, welche ganz schwach zusam hängen. Sie würken auf die nechsten Theile, und wenn diese heftig bewegt werden, so geben die zwo Membranen und alle Höhlungen in dem Leibe einen Wiederhall, woher alsdann das harmonische, aber durchdringende Geschwirre entstehet, welches feine Ohren zuweilen beleidiget. Ein Beweiß, daß dieses die wahren Werkzeuge der Stimme in der Heuschrecke sind, ist dieser: Herr von Reaumur hat eine zergliedert, und da er die Muskeln, wovon wir eben geredet haben, mit einer Stecknadel leicht berührte, so gab diese Heuschrecke, welche schon etliche Monate todt war, unter dieser weisen Hand, welcher die Wunder wenig Mühe verursachten, noch einen Laut von sich. Die Höhlung, welche so feine und kostbare Theile einschliesset, ist sorgfältig mit zwo Schalen bedeckt, welche die Verfasser der Materia medica, woraus ich den Stof zu dieser Beschreibung genommen habe, sehr schön die Läden der innern Fenster, d. i. der zwo Membranen nennen.

Die Reize der Harmonie würken auf alle Wesen, von dem Menschen, den sie zu Vergnügungen und Schlachten ermuntert, bis auf das Lamm, welches nach dem Schall einer Hirtenpfeife hüpfet, bis auf den Canarienvogel, der sein Futter vergisset, um eine Arie nach dem Flaschenet zu lernen, bis auf die Heuschrecke, welche ein Vergnügen an dem Gesange ihres Geliebten findet. So lange er singet, arbeitet sie mit Vergnügen, obgleich ihre Arbeit mühsam ist. Aber

sie

sie höret eine Stimme, die ihr angenehm ist, sie bereitet den Aufenthalt ihrer Kinder, von denen sie bald Mutter werden soll; die Liebe machet alles, was sie arbeiten lässet, angenehm.

Das Weibchen von diesen Heuschrecken hat unten an seinem hintern Ringe, einen Bohrer, dessen mechanischer Bau wunderbar ist; mit diesem Bohrer, den sie leicht ausstrecken kann, sticht sie in die kleinen abgestandenen Aeste und legt ihre Eier hinein. Von mehr als sechshundert Eiern, die sie gemeiniglich im Leibe hat, legt sie nicht mehr als acht oder zehen in ein Loch, auch wol nur vier oder fünf. Sie legt dieselben gemeiniglich in ein trockenes Holz, weil ihre Eier nicht, wie die Eier vieler anderer Fliegen, nöthig haben, von aussen durch den Saft des Baumes oder durch einen andern Saft angefeuchtet zu werden.

Der Wurm, welcher aus diesem Ei entstehet, hat sechs Füsse; er gleichet dem Floh, die Farbe ausgenommen, denn er ist weiß; sein Kopf ist, wie bei dem Floh unter sich gegen den Bauch gekehret. Wenn er aus seinem Neste hervor gehet, so kriecht er an dem Baum, auf welchem er entstanden ist, herab, und gräbt sich, ohne ein Verlangen nach dem Lichte oder der Luft zu bezeugen, welche er nur diesen kurzen Augenblick genossen hat, in die Erde. Hier verwandelt er sich nach einiger Zeit in eine Puppe von derjenigen Gattung, welche kriechen, ihre Nahrung suchen und wachsen. Diese Puppe hat sechs Füsse, das erste Paar dienet ihr als ein Grabeisen und eine Hacke, um die Erde aufzuwerfen, in welche sie zuweilen zwei bis drei Schuh tief hinein dringt; in diesem Stande bringt sie ein Jahr zu.



Diese Heuschrecke ist in Italien und absonderlich im Königreich Neapel sehr gemein. Sie hängt sich vor allen an den niedrigen Eschenbaum mit runden Blättern. Albertus Magnus, *) den das Volk für einen Zauberer hielt, weil er einige Geheimniße der Natur wuste, hat die Grille, und andere die grosse grüne Heuschrecke für die wahre singende gehalten. Die Bauern in Gatinois, wo die Baumheuschrecke sehr gemein ist, kennen sie unter dem Namen Birnelle; sie wird von ihnen geliebt und sie glauben, daß keine kalten Tage mehr zu fürchten sind, wenn sie anfängt zu singen.

„Gewisse Vögel sind sehr lüstern nach diesen Insecten. Belonius erzehlet uns in dem ersten Buche seiner Beobachtungen, daß die ausserordentliche Schönheit des Bienen- oder Wespenspechts **) die Knaben auf der Insel Creta (Candia) anreize, sie mit Hülfe der singenden Heuschrecken zu fangen; so wie sie es auch mit den Mauerschwalben machen. Zu diesem Ende stecken sie eine Stecknadel durch den Körper die-

ser

*) Den Zunamen Magnus hat er von seinem Deutschen Geschlechtsnamen Groß. Er war ein Provincial der Dominicaner, und endlich Bischof zu Regenspurg im Jahre 1260. Er war sehr erfahren in der Theologie und noch mehr in der Physik. Nach der gemeinen Meinung war die Schule zu Paris, wo er lehrte, für seine Zuhörer zu klein, und deswegen lehrte er auf einem öffentlichen Plaze, den man heut zu Tage Place Maubert, d. i. maitre Aubert oder Albert nennet. Aber man hat erwiesen, daß dieser Plaz seinen Namen von einem Bischof zu Paris, mit Namen Maldebert, hat. Die Theologischen und Physischen Werke des Albertus Magnus machen 21 Bände in Folio, die man in 2 oder 3 mittelmässige Duodezbände bringen könnte.

**) Diesen Vogel siehet man bei uns nicht, in Italien selten, aber in Candia häufig.

ser Heuschrecke, die Nadel bekömmt die Form einer Fischangel, und wird an einem Faden befestiget, den die Knaben in den Händen halten. Wenn die Heuschrecke so angebunden ist, so fliegt sie demohngeachtet noch in der Luft, und wenn sie der Bienenspecht entdecket, so fährt er eiligst hernieder, und verschlucket diese Lockspeise im Fluge; aber die gekrümmte Stecknadel hält ihn mit Hülfe des Fadens, und so ist er gefangen.„ Diese Stecknadel tödtet also die Heuschrecke und den Bienenfresser. Welches ist denn der Nutzen von diesem grausamen Spiele? Diese Betrachtung muß man die Kinder anstellen lassen, und ihnen ein anders Mittel anzeigen, diesen Vogel zu fangen; man könnte z. E. ein Garn über ihn werfen, wenn er die Heuschrecke verschlucket. Dann hätte man nur ein Thier getödtet, und zwar die Lockspeise.

„Es gibt Hunde, welche auch nach diesen Heuschrecken begierig sind. Aldrovandus hatte auf seinem Landgut eine kleine Hündin, welche sie alle fraß, so viel man ihr gab. Sie hatte eine solche Begierde darnach, daß sie einem ieden vom Hause, der auf das Feld gieng, folgte; und unter den Bäumen, auf welchen die Heuschrecken sangen, blieb sie mit Verlangen stehen, und gab durch eine beständige Bewegung mit dem Schwanze und durch eine klägliche Stimme zu erkennen, daß sie dieselbigen gerne fangen möchte.„

Unsere Väter assen die Baumheuschrecken und hielten sie für sehr gut; wir ziehen allen diesen natürlichen Speisen wolbereitete Gifte vor. In diesem Stücke beleidigen wir die Natur; aber sie wird auch durch unsere Entkräftung, Schwachheiten und Krankheiten hinlänglich gerächet.

„Der gelehrte Hieronymus Mercurial *) hat angemerket, daß in den Jahren, in welchen diese Heuschrecken nicht singen, sich epidemische Krankheiten einfinden. Dieß kömmt, wie andere Aerzte bemerket haben, daher, weil diese Jahre gemeiniglich feucht, warm, und regnerisch sind; und weil die Sonne im Sommer wenig scheinet, so wird die Baumheuschrecke auch nicht zum Singen ermuntert. Nun bringt aber, nach den Bemerkungen des Hippocrates, eine warme und feuchte Constitution der Luft, die Säfte in eine Fäulniß, und diese verursachen alsdann bösartige und epidemische Fieber.„

Die gemeine Heuschrecke. Locusta.

Ergreife die Waffen, schwacher und stolzer Herr der Thiere; hier ist abermal eines, welches dir ungestraft trozet. Du hast unermeßliche Ebenen angebauet, du hast sie mit deinem Schweiße benezet, du hast die Hofnung deines Reichthums darauf verbreitet; du bereitest dich zum Einsammlen, die Zeit bringt dir mehr, als du gewünschet hast, du iagest die Gemsen, die Hirschen, die wilden Schweine und so gar die Vögel von deinen Feldern hinweg. Aber iene Wolken von Heuschrecken, welche auf den Flügeln eines brennenden Windes kommen, und einernden, was du gesäet hast, wirst du nicht veriagen. Weder der König Pharao in Aegypten, noch der König Carl der zwölfte in Schwe-

*) Ein Arzt in sechzehnten Jahrhundert, gebohren zu Forli in Romagna; er lehrte mit vielem Beifall zu Padova, Bologna und Pisa, und hatte das Glück in seinem Vaterlande 1596 in einem Alter von 66 Jahren zu sterben. Man hat viele gute Werke von ihm, die alle Lateinisch geschrieben sind.

Schweden kunnten ihnen Widerstand thun, ob sie gleich Armeen zu ihren Befehlen hatten. *) Gehe nach Hauß, beweine den Verlust deiner Güter, und suche ihn wieder zu ersezen. — — Wir wollen die Producte der Natur geniessen, aber uns nicht zu sehr darauf verlassen, da sie uns so leicht entrissen werden können; und wenn sich der Stolz unsers schwachen Herzens bemeistern will, so wollen wir uns erinnern, daß es, ich will nicht sagen Löwen, Tiger, Bären, sondern nur Heuschrecken gebe. — — Eine andere Betrachtung von eben diesem Umstande abgezogen kann uns aber auch trösten, wenn uns der Krieg oder sonst ein Unglück unser Vermögen oder unsere Hofnungen raubet; dann wollen wir ohne Bitterkeit ohne Hize sagen: „es ist eine Armee von Heuschrecken, welche uns unser Getraid verzehret hat.„ — — Aber die Heuschrecken sind eine unvermeidliche Geisel, wenn sie uns der Wind zuführet, da der Krieg und die meisten andern Unglücksfälle es nicht seyn können. Wir wollen wieder auf die so einfachen und reinen Sitten zuruck kommen, daß wir nichts mehr, als die Heuschrecken zu befürchten haben; und dann werden wir so glücklich seyn, daß wir auch die Heuschrecken selbst nicht mehr fürchten; weil wir versichert seyn können, daß wir Hülfe bei unsern Nachbarn finden werden, denen sie ihre Felder nicht verwüstet haben. Aber heut zu Tage kann man diese Hülfe schwer erhalten, da der Luxus auch den grösten Ueberfluß nothwendig machet, und da aus eben diesem Grunde die reichsten Leute nichts haben, womit sie die Unglücklichen unterstüzen können.

*) Unten werden wir diesen Zug aus der Geschichte Carls des 12ten anführen.



Die Heuschrecken theilen sich, wie bei nahe alle andere Insecten, in verschiedene Gattungen. Die grosse Heuschrecke ist die merkwürdigste, (q) und von dieser werden wir auch hier ganz allein reden. Sie hat eine grasgrüne Farbe, einen einzigen dunkelbraunen Strich ausgenommen, der über den Rücken, die Brust, und den obern Theil des Kopfs gehet, und zwo bleiche Linien unter dem Bauche und an den zween hintern Füssen. Man bemerket an ihr vornemlich den Kopf, die Brust und den Bauch. Der Kopf ist länglich, gegen die Erde gekehret und gleichet in vielen Stücken einem Pferdekopf. Ihr Maul ist mit einem runden, hervorstehenden, beweglichen Schilde bedecket, und mit zween gezähnten Kiefern bewafnet; diese Zähne sind dunkelbraun, spizig, und gegen das Ende eingebogen. Inwendig findet man eine grosse röthliche Zunge, die an dem untern Kiefer befestiget, breit und rund ist. Nahe an den Kiefern hat sie einen grünlichen rauhen Bart, der sich vermittelst dreier Gelenke zusam legt; die Fühlhörner sind knotig, sehr lang, werden immer dünner, sind bleich und stehen auf der Platte. Seine hemispärischen Augen stechen etwas hervor, wie schwarze Puncte. Die Brust ist erhaben, zusam geprest, und unten und oben mit zween gezackten Stacheln bewafnet. Auf dem Rücken hat sie einen länglichen Schild, woran die Muskeln der Vorderbeine stark befestiget sind, und diese Muskeln sind mit Luftgefässen und schneeweissen Luftröhren umgeben.

Die Heuschrecke unternimmt öfters weite Reisen; sie muste also starke Flügel haben, um sie aushalten zu können. Sie hat deren vier, durch welche in der

Mitte

Mitte eine dicke grüne Ribbe gehet. Sie hat sechs Füsse, die an punctirten und gestreiften Schenkeln stehen: diese Beine sind stachlich und endigen sich mit Füssen; an denen zween krumme Hacken, wie Fischangel, sind. Die zween Hinterfüsse sind die längsten und stärksten, weil sie die Heuschrecke erhalten und zu ihrem Sprunge helfen müssen. So ist auch die Grille und die Baumheuschrecke gebildet, weil sie auch hüpfen.

Die Heuschrecke hat einen dreifachen Magen, und Schwammerdam merket an, daß er ein grosses Verhältniß mit dem Magen der Thiere hat, welche wiederkauen; der Theil des Magens, in welchem die Speisen sind, ist leicht zu erkennen, und er zweifelt also gar nicht, daß sie nicht wiederkauen.

Der Bauch der Heuschrecke ist wol zu ihrer Gefrässigkeit eingerichtet. Er ist sehr groß und besteht aus acht Ringen; unten an dem lezten Ringe wachsen zween kleine haarige Schwänze, wie die Schwänze der Ratten. Das Weibchen hat unten am Bauche eine doppelte Spize, oder einen Bohrer, womit sie in die Erde oder andere Körper bohret, wo sie gegen das Ende des Herbstes ihre Eier hinle[illegible]

Weder das Weibchen noch das Männchen überlebet die Legzeit lange; die Eier schliefen bei der ersten Wärme des Frühlings aus. Sorgfältige und arbeitsame Landleute suchen sie auf, und zerstören sie alle, so viel sie finden: zur Belohnung haben sie das Getraide, welches die Heuschrecken würden abgefressen haben, die sie hätten zum Vorschein kommen lassen.

Viele Heuschrecken kommen aus Spanien nach Frankreich; es würde leicht seyn, sie daselbst vor ihrer Entste-

Entstehung auszurotten, und zwar durch das Mittel, welches wir eben angezeigt haben; die Spanischen Bauern haben sich bisher dieses Mittels nicht bedienen wollen, und sie entschuldigten ihre Nachlässigkeit damit: „Wenn die Heuschrecken (Langostes) sagten sie, unser Korn nicht fressen, so werden es die Reichen verzehren. Was hilft es uns also, wenn wirs erhalten?„ Aber izt bekommen sie ihre Würksamkeit wieder, unter der Regierung eines gerechten Königs, der ihnen friedliche Tage verschaffet, der sie aufmuntert, und der sie von den Geistlichen und Grossen nicht unterdrücken und in seinem Namen tyrannisiren lässet.

Aus den Eiern, welche nicht zerstöret worden sind, entstehen weisse Würmer, die nicht grösser sind, als die Flöhe; in zween oder drei Tagen bekommen sie eine schwärzliche Farbe, welche nach und nach schwächer und endlich roth wird; dann sind sie in dem Puppenstande, in welchem sie ohngefähr fünf und zwanzig Tage zubringen, und in welchem sie keine Nahrung mehr zu sich nehmen. So machen es alle Insecten, damit sie ihre Hülle desto leichter, verlassen können: sie wissen, daß sie durch ein anhaltendes Fasten weiter wird, und sich von dem Körper los machet.

Wenn die Heuschrecke den Puppenstand verlassen will, so hängt sie sich an eine Distel, oder an einen Brombeerstrauch, und unternimmt die mühsame Arbeit ihrer Verwandlung. „Wenn sich die Heuschrecke also los gemachet hat, so zeigt sie nicht mehr die dunkle Farbe, welche sie vorher hatte, sondern eine weißliche oder sehr hellgrünen Farbe. Durch die Ablegung ihrer Hülle hat sie sich sehr ermüdet, und ihr noch zarter Körper kann den starken Druck der Luft noch nicht

aushal-

aushalten, sie fällt also auf die Erde, wo sie eine Stunde halb todt liegen bleibt.„

Die Heuschrecken sind ungestalt und voll Runzeln, ihr Maul ist wie mit einer Schale bedeckt, und hinten am Kopfe hat sie eine Mönchskappe, welche sich da endiget, wo die Flügel anfangen. Wenn man einem Arabischen Schriftsteller glaubet, welchen Bochart anführet, so findet man an der Heuschrecke natürliche Theile von zehn Thieren: nemlich den Kopf des Pferdes, die Augen des Elephanten, den Hals des Stiers, die Hörner des Hirschen, die Brust des Löwen, den Bauch des Scorpions, die Flügel des Adlers, die Schenkel des Kamels, die Füsse des Straussen und den Schwanz der Schlange; *) dieß ist eine ungeheure Zusammensezung. Uebrigens gibt es Heuschrecken, welche sehr schöne Flügel haben, eine sind blau, die andern roth, noch andere bunt. Die meisten hüpfen mehr, als sie fliegen; und sie springen hundert mal höher, als ihr Körper lang ist. Mantis (q) oder Mantes ist die sonderbarste und größte Gattung von Heuschrecken. Sie hat vielleicht daher den Griechischen Namen Mantis (Wahrsager) erhalten, weil sie durch ihre Wiederkunft den Frühling verkündiget, oder weil sie wie die übrigen Heuschrecken, wenn sie sich in grosser Menge sehen lassen, eine Theuerung prophezeien, oder weil sie in ihrer gewöhnlichsten Stellung mit gefaltenen Händen Gott anzuruffen scheinet, wie die Propheten des alten Bundes thaten.

*) Die meisten von diesen vermeinten Aehnlichkeiten haben ohne Zweifel eben so wenig Grund, als die Aehnlichkeit, welche wir mit einem Adler, mit einem Löwen, mit einer Nachteule ꝛc. zu haben glauben, wenn wir den untern Theil des Gesichts verbergen.



thaten. Das gemeine Volk in der Provence nennet sie auch Pregdion. Daselbst erhält sie als ein andächtiges Insect eine gewisse Verehrung. Wenigstens, sagt man, hat sie eine grosse Liebe gegen die Kinder; wenn sie zuweilen von einigen um den Weg gefragt wird, so zeigt sie ihnen denselben mit ihren Füssen. Man versichert, daß sie ihnen solchen selten, oder wol niemals unrecht zeiget."

Die Verfasser der Materia medica erzehlen diese lächerliche Geschichte zum Spotte, und ich habe sie ihnen mit aller Verachtung, die sie verdienet, kurz nach erzehlet. (S. 6ten Band.)

Die grüne Heuschrecke hat keinen unangenehmen Gesang, und in kalten Gegenden, wo man die wahre singende Heuschrecke nicht kennet, gibt man ihr gemeiniglich diesen Namen, ob sie gleich sehr voneinander unterschieden sind. Nur das Männchen singt, so wie bei den übrigen Gattungen von Heuschrecken; das Weibchen ist stumm. "Da sie allein mit der zärtlichen Sorgfalt für ihre Nachkommenschaft beschäftiget ist, so wären ihr die Organen des Gesangs unnüz gewesen, und sie würde kaum so viel Musse haben, Gebrauch davon zu machen. Es war besser, daß sie das Männchen bekommen hatte, das dem Weibchen den Verdruß wegsingen, an seine Liebe erinnern und die Arbeit angenehm machen kann. Aus dieser Ursache hat die Natur die Vögel auch so gebildet.

"Wenn man eine Heuschrecke an einem von den Hinterfüssen fängt, so reißt er sich an der Wurzel vom Leibe los, und dann kann sie nicht mehr fliegen, weil sie

sie sich mit Hülfe der Füsse in die Luft erheben muß. Wenn man sie in die Hand nimmt, so beißt sie so stark, daß man sie fahren lassen muß; wenn sie fliegt, so verursachet sie mit ihren Flügeln ein kleines Geräusche.„

„Die Heuschrecken vermehren sich ausserordentlich. Herr Lionnet bemerket, daß die Zugheuschrecken, welche die Felder abfressen, einen zu kurzen Schwanz haben, als daß sie ihre Eier tief in die Erde legen könnten; und daher gehen sehr viele durch die Vögel und durch die schlechte Witterung zu Grunde.„

Der Schaden, den sie verursachen, ist unglaublich und zum Entsezen. Hier ist ein Beispiel, welches man in der Geschichte Carls des zwölften Königs in Schweden, im 4ten Theile findet. *) „Wenn sein Geschichtschreiber erzehlet, daß dieser unglückliche Fürst in Bessarabien von den Heuschrecken sehr geplagt wurde, so drücket er sich also aus: „eine schreckliche Menge Heuschrecken erhob sich gegen Mittag, von der Seite des Meers, anfangs nur in kleinen Haufen, endlich wie Wolken, welche die Luft verdunkelten, und sie so finster und dicke machten, daß auf dieser ganzen weiten Ebene die Sonne völlig verfinstert zu seyn schiene. Diese Insecten flogen nicht nahe an der Erde, sondern öhngefähr eben so hoch, als man insgemein die Schwalben fliegen siehet, sie flogen aber so lange, bis sie ein Feld sahen, auf welches sie nieder-
fallen

*) Von dieser ist Herr von Voltaire nicht der Verfasser. Seine Geschichte macht nur einen Band, dieß ist schon ein Vorzug, und zwar nicht der einzige, den sie vor dieser voraus hat.

fallen kunnten. Wir trafen sie öfters auf dem Wege, wo sie sich mit einem Geräusche erhoben, welches einem Sturm ähnlich war. Darnach fielen sie auf uns hernieder, wie Hagel, sie warfen sich auf die nemliche Ebene, wo wir waren, ohne zu befürchten, daß sie von den Pferden zertretten werden möchten; sie erhoben sich wieder von der Erde und bedeckten uns das Gesicht und den Körper, daß wir nicht vor uns sehen konnten, bis wir endlich über die Felder weg waren, auf denen sie sich nieder gelassen hatten. Ueberall, wo diese Heuschrecken ausruhten, richteten sie eine gräuliche Verwüstung an, denn sie frassen alle Kräuter bis auf die Wurzel ab; und an statt, daß das Feld vorher schön grün war, so sahe man darnach nichts, als ein dürres und sandiges Erdreich. Man sollte sich niemals einfallen lassen, daß ein so kleines Thier über das Meer sezen könnte, wenn die Erfahrung diese armen Völker nicht so oft davon überzeugt hätte; denn wann sie über einen kleinen Arm des schwarzen Meers geflogen sind, und von den benachbarten Inseln oder Ländern herkommen, so ziehen sie noch durch grosse Provinzen, wo sie alles verheeren, was ihnen aufstößet; sie benagen so gar die Thüren an den Häusern.„

„Man wendet verschiedene Mittel an, um die Heuschrecken abzuhalten, oder zu tödten: aber wir können uns nicht überreden, daß man ihnen Glauben beimessen darf. Aldrovandus versichert, daß der menschliche Verstand nur selten Hülfsmittel gegen sie ausfündig machen kann. Uebrigens reiben die Heuschrecken einander selbst auf, und die stärksten fressen die schwächsten.„ Welche auffallende Verhältniße zwischen diesem schädlichen Geschlechte und dem unsrigen.

gen! (In einigen Provinzen Frankreichs wird die Heuschrecke auch Loguste genennet, vom lateinischen Locusta. *)

In den Morgenländern gibt es eine Gattung Heuschrecken, deren Fleisch so weiß ist, wie das Fleisch der Krebse, und die einen sehr angenehmen Geschmack haben sollen. Die Leute essen sie in diesen Ländern mit Vergnügen, und sie sind eine ihrer köstlichsten Speisen. Der Evangelist berichtet uns, daß Johannes der Täufer in der Wüste davon lebte. Die Bewohner des Orients haben sie zu allen Zeiten gessen. Moses nennet vier Gattungen von Heuschrecken, deren Gebrauch er den Juden erlaubet; und das sind ohne Zweifel die besten und gesundesten. Denn die gröste Reinigkeit der Seele und die beste Beschaffenheit des Leibes sind der Gegenstand seiner Geseze. Zu Athen war es gewöhnlich, wie Aristophanes erzehlet, die Heuschrecken zu Markte zu bringen, wie bei uns das Geflügel und das Wildpret. Die Rechtschaffenheit, die Mässigung in der Begierde reich zu werden, und alle Tugenden stehen mit der Mässigkeit in Essen und

Trinken

*) In meinem Cours d'Histoire sacrée et profane hab ich gegen das Ende der Regierung des Titus einen Umstand erzehlet, worzu das Wort Locusta Gelegenheit gegeben hat. Ich will die Stelle hier abschreiben. „In den Ruinen der Stadt Herculanum hat man einen kleinen elfenbeinernen Wagen gefunden, der von einem aufgezäumten Adler gezogen wurde, und in dem Wagen war eine Heuschrecke, welche die Zügel lenkte. Man hält dieses Stück der Bildhauerkunst für symbolisch. Der Wagen ist das Römische Reich, der Adler der Kaiser Nero, und die Heuschrecke eine Hofdame mit Namen Locusta, durch welche die Agrippina ihren Sohn regierte, daß er thun muste, was sie wollte.„





Trinken in einem genäuern Verhältniße, als man insgemein glaubet.

In Schweden, sagt man, lassen die Landleute ihre Warzen auf den Händen von grossen grünen Heuschrecken beissen, und sie sprizen einen Saft in die Wunde, wovon die Warze vertrocknet. Man hat ein bewährters Mittel, als dieses: man calcinirt einen Schleferstein, und wirft ihm hernach in scharfen Essig. Daraus macht man alsdann einen dicken Brei, reibt des Tags etliche mal die Warzen oder die Laichdorn damit, so wird man in kurzer Zeit davon befreiet. Es gibt noch verschiedene andere Mittel, die iedermann bekannt sind; man findet aber auch viele lächerliche darunter, von denen man keine Würkung erwarten darf.

Die Grille. Grillus.

Wer uns von dem Ungemache der Fliege, der Schnacke, der Ameise, der Grille 2c. befreien könnte, der würde sich Ruhm und zwar unsterblichen Ruhm erwerben. Man würde die Namen der Eroberer und vieler anderer vergessen, aber der seinige würde so lange leben, als die Welt. Gott hat aus Barmherzigkeit den Löwen, den Tieger und andere grimmige Thiere von uns entfernet, vor deren Namen wir schon billig erzittern, aber es scheinet, daß er unsern Stolz dadurch habe demüthigen wollen, daß wir wenigstens die Fliegen, die Schnacken 2c. noch zu fürchten haben. Diese Geiseln sind unserer würdig, und es sind in der That furchtbare Geiseln. Wenn die Heere von Heuschrecken, welche die Felder verwüsten, ihre Wuth gegen die Menschen kehrten, so würden sie zwar keine

Nahrung

Nahrung von ihnen haben, weil sie von Früchten leben; aber sie würden doch von ihnen gequälet und endlich getödtet werden. Wenn sich an statt zweier oder dreier Fliegen, die uns zugleich auf die Nase, auf die Lefzen und auf die Augbraunen stechen, alle Fliegen, die sich in unserer Wohnung aufhalten, und um uns her spielen, unglücklicher Weise vereinigten, uns zu plagen, so hätten wir kein anders Mittel gegen sie, als die Flucht. Wenn ein Schwarm schwärzlicher und eckelhafter Grillen einen Schorstein verliesse, und sich in den ganzen Hause ausbreitete, was würde aus den Inwohnern werden? Wir wollen der Vorsicht danken, daß sie die Insecten nicht so gehalten hat, wie uns, daß ihre Bosheit ihrer Macht nicht gleich kommen durfte; wir wollen erkennen, daß der König der Thiere mit aller seiner Selbstzufriedenheit und mit allen seinem Stolze ein sehr schwaches Thier sey.

Es gibt zwo Gattungen von Grillen, die wilde oder Feldgrille, und die Hausgrille: „Dieses Insect hat etwas von der gemeinen Heuschrecke und von der Baumheuschrecke; sie ist kastanienbraun, etwas länglich, zart und weichlich, und ist aus vielen Ringen zusam gesezt. Ihr Kopf ist rund, an den Seiten sind zwei deutlich zu sehende Augen, ihr Maul ist ein wenig breit und hat zwei mit Zähnen bewafnete Kiefer. Ihr Körper bestehet aus zwölf Ringen, die aneinander stossen und wol mit einander verbunden sind; sie hat vier weißliche Flügel, die sich nach der Länge in Falten legen. Ihr Schwanz ist sehr dünn gespalten und die Spizen sind zu beeden Seiten des Afters.„

„In dem Weibchen findet man eine Menge glänzender Eier, welche der Gestalt eines Kümelsaamens nahe kommen, aber viel kleiner sind.„

Das Männchen singt, und zwar nicht durch das Reiben der Flügel, wie einige Anatomisten geglaubt, die sie nicht genau beobachtet haben, sondern durch ein Werkzeug, das dem organischen Bau der Heuschrecke ähnlich ist. Das Weibchen hat an seinem Gesange, der uns traurig und einförmig scheinet ein Vergnügen, weil er für sie ein Geschrei der Liebe ist. Ausserdem hat diese Todtenmusik ein Verhältniß mit der Melancholie, die sie sich ohne Zweifel in den dunklen Orten, wo sie lebet, zuziehet.

„Es ist kaum zu zweifeln, sagt Lyonnet, daß die Insecten, welchen die Natur eine gewisse Stimme, oder besser zu reden, das Vermögen gewisse Töne zu formiren gegeben hat, als verschiedenen Heuschrecken, den meisten Käfern und den Grillen, daß diese Insecten, sage ich, nicht auch den Sinn des Gehörs, um diese Töne zu vernehmen, empfangen haben sollten. Wir entdecken zwar von aussen kein Ohr an ihnen, aber das Organum des Gehörs ist vielleicht in einem andern Theile des Körpers. Thiere, deren Thöne sich nicht in der Kehle formiren, die durch die Brust, durch die Seiten, oder den hintern Theil athmen; Thiere, von denen man einige siehet, welche die Augen auf dem Rücken, und die Zeugungsglieder an dem Kopfe haben; *) Thiere von dieser Classe können die Ohren an einem ganz andern Orte haben, als wo man sie suchet. Der Gebrauch von allen Gliedern

*) Die Schnecke hat sie am Halse und die Spinne an den Fühlhörnern.

dern der Insecten ist uns nicht bekannt. Vielleicht sind einige darunter, deren Bestimmung wir nicht wissen, und auf welche der Schall einen Eindruck machen kann; und noch viel weniger können wir behaupten, daß die Insecten den innern Sinn des Gehörs nicht haben. Wenn sie dieses Organum haben, so muß es so zart und klein seyn, daß es uns vielleicht unmöglich wäre, solches zu erkennen, wenn wir es vor den Augen hätten."

„Die Feldgrille ist schwärzlicher und dicker, als die Hausgrille. Sie ist sehr gefrässig; sie frißt sogar Fleisch, und wenn sie hungrig ist, schonet sie auch ihres gleichen nicht; zuweilen mischet sich die Eifersucht unter die Männchen, sie streiten heftig und tödten einander, unter dem Streite und wenn sie den Sieg erhalten haben, singen sie. Die Ameisen sind eine angenehme Speise für die Grillen. Wenn man eine Grille fangen will, so darf man nur, wie uns Plinius berichtet, einer Ameise ein langes Haar um den Leib binden, und wenn man den Staub, damit sie sich nicht verbergen kann, weggeblasen hat, an den Eingang des Loches thun, alsdann darf man nur das Haar, wenn die Grille die Ameise gefasset hat, wieder an sich ziehen, so kann man sie fangen. Man kann sie auch aus ihrem Loche heraus bringen, wenn man öfters nacheinander hinein stösset, daher ist das Französische Sprichwort entstanden: sot comme un Grillon, (so dumm, wie eine Grille.)

Die Feldgrille, so wie die Wespe, die Ameise und die andern Insecten, welche nicht tief in die Erde graben, suchen die abhängigen Orte, damit sie nicht überschwemmet werden; sie lieben auch die Orte, wo



wenig Gras ist und die an der Sonne liegen. Man findet aber doch auch auf den Wiesen und an andern Orten Grillen. „Ich habe die Felder, sagt Schwammerdam, zuweilen voll Grillen gesehen, von welchen sich eine iede ein Loch, ohngefähr zwei Finger tief, in die Erde gegraben hatte, sie waren an dem Eingang des Loches, und machten ein unerträgliches Geräusche durch die Bewegung ihrer Flügel; sie versteckten sich eiligst in ihre Löcher, so bald sie etwas ungewöhnliches sahen.„

Der Gesang dieses Insectes ist ohne Zweifel modulirt und hat Abänderungen, welche die stumpfen Organen unsers Gehörs nicht empfinden können; denn es ist wider die Ordnung, daß der Streit, der Rückzug, der Sieg, der Schmerz und das Vergnügen durch einerlei Ton ausgedruckt werde. Die Naturalisten bemerken, daß das Männchen, wenn es dem Weibchen ruffet, anfangs ein grosses Geschrei mache, aber immer um einige Töne falle, ie näher es zu ihm kömmt; und wenn sie beisam sind, so wird es ganz stille. Daraus kann man schliesen, daß sie noch andere Mittel habe, ihre Leidenschaften auszudrücken.

Derham merket in seiner Physico-Theologie an, daß die Heuschrecken und die Grillen dicke und starke Schenkel, dünne und lange aber auch starke Beine hätten, und daß sie also im Stande wären, sehr schnell zu laufen. Die Grille hat entweder die Gabe der Hurtigkeit von der Natur nicht empfangen, oder sie gebraucht dieselbige nicht. Aber die Gaben der Natur nicht zu gebrauchen, ist der unterscheidende Character des Menschen: man muß also glauben, daß die Grille die Gabe nicht empfangen hat, welche ihr

Derham

Derham zuschreibet. Sie geht langsam, fliegt wenig, oder springt vielmehr nur, sie geht bisweilen vor bisweilen hinter sich. Ihre Hinterfüsse wirft sie mit Anstand; sie schlägt aus, wie ein kleines Pferd, sie beisset nur alsdann, wann man sie reizet, und ihr Biß ist leicht. Doch gibt es Leute, welche behaupten, daß sie den Kukuck in seinem Neste aufsuche, und ihn tödte; aber ihr Ansehen ist nicht glaubwürdig; es sind eben dieienigen, welche behaupten, daß sie den Hausherren Glück bringe, bei denen sie ihren angenehmen Gesang anstimmet und ihr Geschlecht forpflanzet.

Mit der Grille muß man einen Käfer (Blatte, Schwab) der sich in den Feuermauern aufhält, nicht verwechseln; dieß ist ein plattes Insect, hat eine braune Farbe (Lohfarbe) und ist nur das Männchen mit Flügeln versehen, einige nennen es sehr uneigentlich die Beckergrille. Die Puppe dieses Insects nähret sich in Häusern von Mehl und in den Gärten von Wurzeln. Der Kakkerlac in den Americanischen Inseln, der die Lebensmittel der Einwohner verzehret, ist auch eine Gattung von diesem Insecte.

Man findet die Hausgrille in den Mauern von Backsteinen, oder zwischen dem Mörtel in den Löchern der Rauchfänge, nahe an den Feuermauern, an den Oefen und Backöfen. Da singt sie bei nahe beständig, absonderlich des Abends und bei der Nacht, auch so gar im Winter, ausgenommen in der grösten Kälte. Die Feldgrille schweigt und verbirgt sich bei dem geringsten Geräusche, diese aber fürchtet sich deswegen nicht, weil sie es gewohnt ist: *) sie scheuet nur das

*) Man wird aber doch bald aus einer Erzehlung sehen, daß ihnen ein gar zu grosses Geräusche schädlich ist.



licht, wie viele andere Insecten. Sie frißt von allem, vom Mehl, vom Brod, vom Fleisch, vom Schmalz und von Früchten. Ihr durchdringendes Geschrei ist vielen Leuten unangenehm und beschwerlich: da aber der Geschmack überhaupt verschieden ist, so siehet man täglich nicht nur einzelne Menschen, sondern auch ganze Völker, welche eine solche Musik mit Vergnügen hören. Wir lesen in den Ephemeriden der Deutschen, (4tes Jahr, 2te Decuria) daß man in Africa Grillen in eisernen Kefichen hält, welche sehr theuer verkauft werden, weil ihr Gesang einen süssen Schlaf machet. Diese Nachrichten setzen noch hinzu: was das Organum der Stimme bei der Grille betrift, so ist es eine Membrane ohngefähr wie ein Fächer zusam gelegt, an welcher unter dem Flügel ein langer Nerve einer Muskel befestiget ist, durch dessen Zusammenziehung sich die Membrane, welche trocken ist, auch zusam ziehet, und den Schall verursachet. Diesen Ton kann man auch nach dem Tode des Thiers noch hören, wenn diese Senne angezogen wird. Einige neuere Gelehrten sind so weit gekommen, daß sie die Organen der Stimme von verschiedenen Thieren auseinander legen, und sie auch würken lassen.

Bei uns hat das Volk ein grosses Vergnügen an den Grillen, *) und ihr Geschmack an diesen Insecten ist so wie bei vielen andern Sachen durch den Fanatismus bestimmt. Man stellet sich vor, es wäre ein Verbrechen, wenn man ihnen übel begegnete, der Pöbel

*) Es gibt auch sehr vernünftige Leute, welche ein Vergnügen an ihnen haben: sie sind nicht bösartig, und haben nur die Heßlichkeit und den traurigen Ton wider sich; dieß sind für vernünftige Leute keine hinlängliche Beweggründe, eine Sache zu verwerfen.

Pöbel in Frankreich nennet sie petits Chevaux du bon Dieu. Man hätte diesen anbetungswürdigen Namen nicht entheiligen sollen, um ihnen bei dem unwissenden Volke eine Ehrerbiethung zu verschaffen; man muß aber nicht so grausam seyn und darüber spotten, sondern sich vielmehr angelegen seyn lassen, sie eines bessern zu belehren.

Ein Haus, in welchem lange Zeit viele Grillen waren, ist auf folgende Art davon befreiet worden. „Einsmals hatte man viele Leute zu einem Gastmahl eingeladen, wobei Trompeten und Paucken waren, der lärmende Schall dieser Instrumente, welcher das ganze Haus erfüllte, hatte einen solchen Eindruck auf die Grillen, daß man sie den folgenden Tag todt fand. Wenn man diese Insecten aus einem Hause vertreiben will, sagt Jonston, so darf man nur in einem Glase eine Vitrioltinctur an den Ort hinstellen. Von einem starken Schwefeldamf sterben sie auch, wie fast alle Thiere.„

Ihren Namen hat sie bei nahe in allen bekannten Sprachen von ihrem natürlichen Geschrei erhalten.

Der Johanneswurm, Scheinwurm, Feuerkäfer, Johanneskäfer. Lampyris.

Umsonst hoffest du, stolzer und leichtglaubiger Sterblicher, hieniden die Wahrheit deutlich zu sehen; du suchest sie, wo sie nicht ist; sie thronet ienseit der himmlischen Gewölbe, aber sie hat uns von ihrem Scheine, der uns blenden würde, einen kleinen Theil mitgetheilet, und zwar nur so viel, als wir nöthig haben, um in der Finsterniß, die uns umgibt, geleitet werden zu können. Dieß wird nur alsdann geschehen,



wenn der Tod den Schleier der Nacht vor uns zerreissen wird, wenn die Morgenröthe des ewigen Tags uns erleuchten wird, dann werden wir auch den vollen Glanz der Wahrheit ertragen können; und von dem Augenblick an werden wir sehen, wie der geringe Schein, den ein viel lebhafters Licht verfinstern soll, immer mehr abnimmt, und endlich gar verschwindet: so wie bei der Wiederkunft der Sonne das glänzende Insect, von dem ich eine kurze Geschichte schreiben will, wieder unter die gemeinen und unbemerkten Insecten versezet wird.

Die Fühlhörner des Johanneskäfers (q) sind sehr einfach, und werden von der Wurzel bis an die Spize immer dünner. Er hat ein grosses Brustschild mit breiten Einfassungen, unter welchem der Kopf befestiget ist. Dieser Kopf füget sich in eine breite Oefnung, die unten am Brustschild angebracht ist.

Es gibt zwei oder drei Gattungen von dem Johanneskäfer: das Weibchen von einer ieden Gattung hat keine Flügel: „Die Würmer von diesen drei Gattungen haben alle die besondere Eigenschaft, daß sie bei der Nacht leuchten, die Weibchen, welche keine Flügel haben, und auf der Erde kriechen, besizen diese Eigenschaft in einem viel höhern Grade, als die Männchen, welche nur einige leuchtende Puncte haben. Es scheinet, daß das Weibchen diesen Glanz deswegen erhalten habe, damit es von den Männchen desto leichter entdeckt würde, welche herum fliegen und sie aufsuchen. Wenn man gegen das Ende des Junius Abends Johanneswürmchen auf die Hand nimmt, welches die Zeit ihrer Begattung ist, so siehet man zuweilen, wie das Männchen sein Weibchen aufsuchet, und

dann

dann kann man es leicht fangen. Der Glanz, welchen die Weibchen von sich werfen, ist zuweilen sehr lebhaft. Die Materie, welche diesen Schein verursachet, scheinet ein wahrer Phosphorus zu seyn, welcher der glänzenden Materie gleichet, die gewisse Fische und die Würmer geben, welche in gewissen Muscheln leben. Je mehr sich das Insect bewegt, ie lebhafter und brennender ist der Glanz: und wenn er schwächer wird, so darf man das Insect nur reizen und in Bewegung sezen; so gleich vermehret sich auch der Glanz und erhält seine vorige Lebhaftigkeit wieder.

Der Ohrwurm. Forficula, Auricularia.

Dieses Insect wird auch Ohrhöhler, Ohrstecher genennet. Es ist beständig in Bewegung und läuft sehr schnell. Es hat sechs Füsse, sein Schwanz ist gespalten, sein Körper so dick, als ein kleiner Platwurm, sehr glat und glänzend, und eines halben Nagels lang. Er hält sich öfters in den Krautblättern auf, in hohlen Bäumen, in den Löchern der Mauern und in der Erde. Es gibt verschiedene Gattungen, die in Ansehung der Farbe und Grösse voneinander unterschieden sind. Die grösten sind gelblich, die mittlern und zugleich die gemeinsten haben eine Castanienfarbe, und die kleinsten sind schwarz und weiß. Diese Insecten verwandeln sich in Puppen, und erscheinen alsdann mit Flügeln und Flügeldecken. Sie sind Gattungen von Käfern.

Der Name Ohrstecher (Perce-oreille) kommt diesem Insecte mit Recht zu. Es ist nicht das einzige, welches



welches das Schlafen auf dem Grase gefährlich macht, wenn man anderst die Vorsicht nicht gebrauchet; die Ohren, die Augen, die Nasenlöcher und den Mund wol zu verdecken. Herr von Bomare sagt, er habe gegen einen seiner Brüder in seiner Jugend das Wiedervergeltungsrecht ausgeübet, welches ihm damals billig zu seyn schiene, und habe ihm eines von diesen kleinen Thierchen in das Ohr gethan, aber er ward auf einige Zeit ein Narr; zuweilen gieng er so weit, daß er seinen Kopf in einem Eimer Wasser tauchte; zuweilen blutete er eine kurze Zeit aus der Nase; zu einer andern Zeit glaubte er einen Regenbogen am Himmel zu sehen; und dieß waren alles Würkungen von den verschiedenen Bewegungen, welche das Insect in seinem Gehirn machte. Zum Glück hinterließ das Thierchen keine Nachkommenschaft.

Ein gewisses armes Weib war nicht so glücklich. Einige Ohrwürmer waren ihr, da sie auf dem Grase schlief, in dem Kopf gekommen, sie vermehrten sich darin, und machten ihr die ganze Zeit ihres Lebens, welches noch über zwanzig Jahre dauerte, viele Schmerzen. Das beste Linderungsmittel war ihr eine Räucherung von Salmiac.

Dergleichen Zufälle sind sehr selten, und wir dürfen uns aus Furcht deswegen des Vergnügens nicht berauben, uns auf das Gras zu legen; man muß nur, wie ich schon gesagt habe, die Vorsicht gebrauchen, sich den Kopf mit einem Schnuptuch wol zu verhüllen, sich zum Ausruhen einen trockenen und freien Ort erwählen, und absonderlich einen solchen, der mit keiner Mauer umgeben ist, denn diese traurige Einfassung ist

gemei-

gemeiniglich mit Ohrwürmern und andern gefährlichen Insecten angefüllt.

Nicht nur wir haben uns vor dem Ohrwurm zu fürchten, auch an den Blumen verursacht er grossen Schaden. Wenn die Blumengärtner dieses Insect ausrotten wollen, so befestigen sie an den Blumen dünne Stöcke in der Erde. Oben an diese Stöckchen hängt man Schafklauen; die Ohrwürmer kriechen bei feuchter Witterung und bei der Nacht hinein; wenn man des Morgens die Klauen untersuchet, so findet man sie noch darin, dann werden sie in das Wasser geworfen oder zertretten. Die iungen Hühner fressen sie gerne.

Der Kellerwurm, Asselwurm, Kelleresel. Oniscus.

Die Tausendfüßler. Scolopendre und Iule.

Gewisse Leute, die durch ihre Talente nüzlich seyn könnten, beschäftigen sich nur mit unnüzen Sachen: an statt daß sie sich hätten dem Ackerbau oder der Handlung widmen sollen, ergözen sie sich an leeren Speculationen: diese Menschen gleichen dem Kellerwurm, der mit einer ziemlichen Anzahl Füsse, (er hat vierzehn) bei nahe eben so langsam gehet, als eine Schnecke, oder ein Ohnfüßler (ein Wurm ohne Füsse) wenn er anderst nicht ausserordentlich getrieben wird.

Der Kellerwurm ist ein kleines Erdeninsect, ohne Flügel, plat und etwas gewölbt, kaum so lang, als ein



ein Finger breit ist; hat die Gestalt eines Rhomboides, ist gemeiniglich aschgrau, zuweilen bleich, oder schwärlich. Der Kopf ist klein und rund; das Maul ist kaum merkbar und stehet unter sich; zwei kleine Hörner oder Fühlhörner stehen in die Höhe, ein iedes besteht aus fünf Gelenken, von denen die nechsten am Kopfe die kürzesten sind. Man siehet die unaufhörliche Bewegung dieser Fühlhörner, und den beständigen Gebrauch, welchen der Kellerwurm im Gehen davon machet, mit Vergnügen; er scheinet sich derselben zu bedienen, wie ein Blinder seines Stabes.

Der Körper dieses Insectes ist mit einer glatten und festen Haut bedecket; sie bestehet aus acht Ringen von ungleicher Grösse; der zweite ist der gröste unter allen, die sechs andern kleinern Ringe nicht mit gerechnet, welche gegen den Schwanz zu sind. Die beeden Seiten gegen die Füsse sind gezackt, wie eine Säge.

Die Kelleresel sezen Junge, d. i. die Eier, welche das Weibchen trägt, schliefen in ihren Körper aus; und in diesem Verstande gibt es eigentlich nur Thiere, welche Junge sezen. Die Milbe, der Dromedarius, der Mensch, alles was athmet, entstehet aus einem Ei. *) Die anatomischen Versuche beweisen es, man darf nicht mehr daran zweifeln. **)

„Jonston irret sich mit vielen andern, wenn er sagt, daß die Kellerwürmer nach ihrer Begattung eine grosse

*) Man könnte noch darzu sezen, alles was vegetiret; ist denn z. E. das Korn nicht das Ei der Pflanze?

**) Die Gelehrten sind zwar über das Wesen dieser Eier nicht einig; aber sie erkennen doch alle unter verschiedenen Benennungen ihr Daseyn.

grosse Anzahl weisser, glänzender Eier legen, welche kleinen Perlen ähnlich sind und in Haufen beisam liegen; aus diesen entstehen weißliche Würmer, welche eine Zeitlang unbeweglich sind. Herr Lemery hat ganz genau gesehen, *) und sagt ausdrücklich, daß die Weibchen viele Junge tragen, welche schon bei dem Augenblick ihrer Entstehung um ihre Mutter her laufen, ob sie gleich nicht grösser sind, als eine Laus.„

Man hat lange Zeit geglaubt, daß die Otter und der Kellerwurm sterben, wenn sie ihre Jungen geworfen haben. Genauere Beobachtungen haben diesen Irrthum verbannet. Es ist nicht in der Natur, daß eine Mutter, wenn sie neuen Wesen das kostbare Geschenk des Lebens ertheilet, so grausam bestraft werde; dieß geschieht nur zuweilen unsern Weibern, und bei nahe ist die Weichlichkeit, oder ein anders Laster allezeit die Ursache davon. Wenn einige Insecten, als der Haft; die Heuschrecke rc. nur noch einige Augenblicke nach ihrer Legzeit leben, so überleben sie dieselbige doch, so geniessen sie wenigstens einige Augenblicke das Vergnügen, durch die Fortpflanzung von einer gewissen Unsterblichkeit versichert zu seyn.

„Ich habe bemerkt, sagt Lange, **) daß die Weibchen ihre Jungen an dem Bauche tragen, ohngefähr wie die Flußkrebse ihre Eier.„

„Die

*) Nicolaus Lemery, ein vortreflicher Chymiste, war gebohren zu Rouen 1645, und lehrte diese Wissenschaft daselbst öffentlich. Er war lange Zeit der einzige, welcher die Schminke, Spanisch Weiß alleine machen kunnte, er verbannte aus seinen Vorlesungen die barbarischen Ausdrücke; er gieng von der Protestantischen zur Catholischen Religion über, und starb 1715.

**) Rudolph Lange (Langius) gebohren in Westphalen, um das Jahr 1460, war Probst zu Münster, und verfertigte verschiedene Lateinische Gedichte, welche noch geschätzt werden, er starb 1519.



„Die Asselwürmer sind nur durch die Grösse, durch die Farbe, und durch den Ort ihres Aufenthalts voneinander unterschieden. Denn sie sind entweder grösser oder kleiner, braun, aschgrau oder weißlich, in den Häusern oder auf den Feldern. Die in den Häusern findet man unter den Dächern, in den Rissen der alten Mauern, unter den Steinen, in den Kellern, in den Gewölben, unter den Wasserbehältern, in den Misthaufen, in den Gartenbeeten, in den Winterungen, überhaupt an feuchten, kühlen und salpeterreichen Orten. — — Die wilden findet man in dem Getraide, in den Gehölze, in den Rizen und unter der Rinde der alten Bäume. Diese leztern sind die kleinsten und werden am wenigsten in der Arztneikunst gebraucht. Die erstern werden vorgezogen, weil sie mehr mit Salpeter angefüllt sind, als wovon sie sich nähren, und welcher ihre ganze Kraft ausmachet. Beede Arten haben eine ausserordentliche Reizbarkeit: denn wann sie nur ein wenig berührt werden, so ziehen sie den Kopf bis an den Schwanz zusam, und werden in einem Augenblick ganz rund, daß sie kleinen Kugeln gleichen. In diesem Zustande bleiben sie ohne scheinbare Bewegung, so lange, bis die Furcht, gefangen zu werden, vorbei ist; dann ziehen sie sich wieder auseinander und bekommen ihre erste Gestalt. Die Strenge des Winters erschlafet und tödtet die meisten. Sie werden von den Vögeln, Eidechsen und Spinnen gefressen. Man hat gezweifelt, ob sie sich iemals häuten; aber man findet sehr oft alte Häute von ihnen.„

Man muß nicht, wie Plinius gethan hat, den Asselwurm mit den Tausendfüßlern (Scolopendre und Iule) verwechseln; den Namen Tausendfüßler haben sie mit

Recht,

Recht, denn alle Gattungen von Solopendres und Iules (*) haben eine grosse Anzahl Füsse. Unter den ersten findet man sie von dreissig bis hundert und vier und vierzig Füssen, unter den andern von zwei hundert bis zwei hundert und vierzig. Ihr Gang ist sehr wunderbar. Auf einer ieden Seite des Körpers siehet man eine Reihe Füsse, welche sich von einem Ende zum andern erstrecket. Ein ieder dieser Füsse hat seine besondere Bewegung, und der eine folgt allezeit ordentlich dem andern, auf eine wunderbare Weise, die man nicht wol beschreiben kann. Wenn sie gehen, so machen ihre Füsse eine wellenförmige Bewegung, und tragen den Körper schneller fort, als man sich vorstellen kann, wenn man die Menge kleiner Schritte bedenket, welche so viele kleine Füsse machen müssen.

„Der Asselwurm wird im Lateinischen Asellus, und im Griechischen Onos oder Oniscos (Esel, kleiner Esel) genennet, entweder weil dieses Insect dunkelgrau ist, und also die Eselsfarbe hat, oder weil es seiner vielen Füsse ohngeachtet sehr langsam gehet.„

Strenge Kunstrichter könnten es nicht für gut ansehen, daß ich beständig so weitläufige Citationen anführe: ich bitte sie aber zu bedenken, daß es besser sey, eine wol ausgearbeitete Beschreibung aus einem guten Buche zu nehmen, als sie mit der beständigen Furcht, sie möchte nicht genau und treffend genug seyn, selbst zu machen. Ich bitte sie, zu bemerken, daß ich in diesem Werke nur ein Compilator bin und nach den Beobachtungen der Naturalisten arbeite; diese will ich lieber so anführen, wie ich sie in ihren Nachrichten finde, als daß ich ihnen mit Gewalt eine andere Wendung geben sollte, welche zuweilen die Wahrheit, ohne



daß ich es gewahr würde, verstellen könnte. Ausserdem muß man noch bedenken, daß ich mir zween Gegenstände vorgesezt habe, die Moral und die Physik; nur der moralische Theil gehört mir von diesem Werke zu; in Ansehung des physischen Theils könnte man mich als einen Plagiarius ansehen, wenn ich die Sachen nicht ordentlich anzeigte, die ich nach den Schriftstellern, deren Werke ich zu Rathe gezogen habe, anführe.

Der Scorpion. Scorpio.

Dieses Insect (q) sezt Junge, denn nach den Beobachtungen des Redi *) schliefen die Eier in der Mutter aus. Sie trägt gemeiniglich zwischen sechs und zwanzig, und vierzig. Der Scorpion theilet sich, wie die andern Insecten in drei Haupttheile, in den Kopf, die Brust und den Bauch; er hat noch einen vierten Theil, der uns gefährlich ist, und das ist der Schwanz: er wird aber insgemein mit zu dem Bauche gerechnet.

Der Kopf ist nicht, wie bei den andern Insecten, von der Brust abgesondert, er ist so genau mit derselbigen verbunden, daß von den vier Augen des Scorpions zwei auf der Brust und zwei auf dem Kopfe zu stehen scheinen.

„An dem Ende des Kopfes erheben sich zwei kleine Arme oder Scheren, deren sich der Scorpion ohne Zweifel statt der Zähne bedienet, um seine Nahrung zu

*) Versuche über die Zeugung der Insecten, 5ter Theil. Die Erfahrungen über den Scorpion findet man in der Collection der Academie zu Dijon 4ter Theil.

zu kauen, und zu seinem Maule zu bringen. Ich wüste nicht, daß bisher iemand diese zwo kleinen Scheren und die vier Augen darauf bemerkt hätte. Der Scorpion ziehet diese Scheren oder Zähne so in seinem Maule zusam, daß man von aussen nicht die geringste Spuhr wahrnimmt.„

An der Brust sind acht Füsse befestiget, davon ein ieder in sechs Gelenke getheilet ist, und sich mit zween kleinen Hacken endiget.

Seine Arme, die an dem Vordertheil des Kopfes stehen, gleichen den Armen der Krebse, und sind auch mit Scheren bewafnet.

Der Bauch ist in sieben Ringe getheilt, an dem leztern ist der Schwanz, der sieben Gelenke, und am siebenten einen Stachel hat. Redi versichert, daß er von der Scheide des Stachels einen Tropfen weissen Saftes habe herab fallen sehen. Wenn der Stich eines Insectes eine Entzündung verursachet, so kömmt es von dem Gifte her, den es zugleich mit dem Stiche fahren läßt; der Scorpion muß also ein Gift und zwar ein sehr subtiles haben, weil es nach den Naturalisten die ganze Masse des Geblüts eines gestochenen Thiers in wenig Stunden durchdringet und verderbet. *)

Einige Scorpionen aus America und Ostindien haben wol zwölf Augen; man findet schwarze und blaulichrothe darunter ꝛc. Es gibt grössere und kleinere; aber alle sind sie grösser, als in den mittägigen Theilen von Europa.

*) Herr von Maupertuis ist nicht ganz dieser Meinung, und es scheinen seine Erfahrungen zu beweisen, daß der Stich des Scorpions, der sich auf dem Lande aufhält, nur selten gefährlich sey.



In Holland siehet man Scorpionen, die nicht grösser sind, als eine Wanze; und aus Holland sind sie ohne Zweifel nach Frankreich gebracht worden: man findet sie in Büchsen, welche lange Zeit verschlossen gewesen sind, und in Stofen, die man nicht auseinander gelegt hat. Schwammerdam sagt nicht, ob der Stich dieses Scorpions gefährlich sey, oder nicht. Die Gelehrten halten sich nicht mit solchen Untersuchungen auf; das ist eben nicht zu ihrem Lobe gesagt. Es verlohnt sich eher der Mühe, zu wissen, ob ein Insect Gift führe, oder nicht, als wenn man den mechanischen Bau oder das Spiel seiner Organen anzugeben weiß.

Ein kleines Wasserinsect ohngefähr von dem Geschlechte der Baumheuschrecke, wird auch Scorpion genennet. Herr Geoffroy beschreibt zwo Gattungen von diesem Wasserscorpion.

Die Schnecke. Limax.

Die Insecten, wovon ich reden will, formiren Nuancen zwischen der Classe der Insecten, der Fische und der Pflanzen, denn alle Classen, alle Gattungen von Wesen hängen aneinander, und fliesen in gemeinschaftlichen Grenzen zusam; der Blutegel, die Schnecke und der Frosch, absonderlich der lezte grenzen an die Fische. Der Regenwurm ist, so zu sagen, nur eine belebte Pflanze. Der Polyp vegetirt, wie eine Pflanze, und bewegt sich, wie ein Fisch. Die Animalcula, wovon ich noch reden werde, gehören in alle Classen, zu allen Geschlechtern. Sie vereinigen sich mit allem, was athmet, mit allem, was existiret.

„Ob

*) „Obgleich ein stolzer Elephant mit seinem ungeheuern Thurme der mir den Umriß seines breiten Rückens entziehet, unter diese Last, die er für nichts achtet, beständig, ohne sich zu beugen, einher gehet; so bewundere ich dich doch eben so sehr, dich, die du in dem Staube lebest, und dein Gefängniß mit dir fort schleppest, dich, die wir mit Recht in unserm Zorn zertretten. Noch mehr muß ich dich bewundern, wann du mir die bewundernswürdige Schnellkraft deiner langen Telescope zeigest.„ **) Racine, Gedicht von der Religion. (1ster Gesang.)

In verschiedenen Betrachtungen sollten wir das dunkle, ruhige und glückliche Schicksal dieses Insectes beneiden. Es bringt die traurige Jahrszeit ganz ohne

*) Quoiqu'un fier Elephant, malgré l'enorme tour,
Qui de son vaste dos me cache le contour,
S'avance, sans ployer, sous ce poids qu'il meprise;
Se ne t'admire pas avec moins de surprise,
Toi qui vis dans la boue, et traines ta prison;
Toi que notre courroux écrase avec raison.
Que je dois t'admirer, quand tu me developes
Les étonnans ressorts de tes longs telescopes.

Ich habe diese leztern Verse, toi qui vis dans la boue &c. aus einer verbesserten Auflage genommen, in welcher die vorhergehenden ausgelassen sind, weil sie den poetischen Ausdruck nicht haben. Hier habe ich sie wegen des auffallenden Contrastes wieder einrucken lassen. Auf der einen Seite ein Elephant, der einen Thurm trägt, und auf der andern eine Schnecke, die ihre Muschel trägt, eines so bewundernswürdig, als das andere, weil ein iedes so gut, als möglich, seinen Plaz in dem allgemeinen System des Weltgebäudes einnimmt.

**) Weiter unten werden wir sehen, daß die Meinungen in diesem Puncte getheilet sind.



Unbequemlichkeiten, ohne Bedürfniße zu; es ist gegen alle widrige Eindrücke der Luft in Sicherheit. Wenn die Natur ausruhet, so ruhet die Schnecke auch, und erwacht wieder mit ihr. Die ersten Strahlen der Frühlingssonne durchdringen ihren kleinen Aufenthalt, den die strengste Kälte nicht durchdringen konnte. „Die Güte richtet mehr aus, als die Gewalt.„

Dann öfnet die Schnecke ihre Thore, und siehet von allen Seiten um sich her die ersten Früchte des Frühlings. Hoch aufgewachsene Kräuter, die im Thaue schwimmen, biethen ihr die Annehmlichkeiten des Lustwandelns und des Bades an. Sie ist um so viel glücklicher, ie leichter und sicherer ihr Glück ist. So lange die Kühle und der Schatten an dem Orte ihres Aufenthalts herrschen, kann es durch nichts getilget und gestöret werden; und es fällt ihr nicht bei, daß diese zwo Annehmlichkeiten vor der Zeit ihrer Ruhe aufhören könnten, nemlich vor der Wiederkunft des Winters.

Einige Feinde hat sie zu fürchten, dieß ist das allgemeine Gesez der Natur. Unter allen ihren Feinden sind wir die Furchtbarsten. Wir tödten sie zu unserm Vortheil, wann sie uns nemlich schaden, oder wann wir sie essen wollen; und dieß ist billig, oder soll uns wenigstens so scheinen. Wir wollen viele Individua von dieser Gattung ausrotten, sonst würden sie nur einen Theil der Küchenkräuter verderben, die wir bauen, wir wollen sie aber auch zuweilen beobachten, und wir werden viele Merkwürdigkeiten an ihnen entdecken. Ihre Begattung ist z. E. sehr wunderbar. An statt sie zu erklären, welches einige anatomische

Unter-

Untersuchungen erforderte, hab ich zwo Schnecken in dem Augenblick ihrer Begattung abzeichnen lassen. (q)

Es gibt verschiedene Arten von Schnecken: Erdschnecken, süsse Wasserschnecken und Meerschnecken. Die Erdschnecken sind die Weinschnecken, oder zugemachten Schnecken (Escargot) die kleine Kräuselschnecke, die Gartenschnecke, die Hausschnecke, die Wiesenschnecke ꝛc.

Die Wasserschnecken theilet man in zwo Hauptgattungen; die eine ist die gemeine, die andere die seltene. Die leztere sezt Junge: die Schnecke von dieser Gattung wird Cristallin genennet. Die Unterabtheilungen von der ersten Gattung sind, die marmorirten Schnecken, mit einem Nabel, die Schnecken mit eingedruckter Muschel auf einer Seite, die Schnecken mit eingedruckter Muschel zu beeden Seiten ꝛc.

Diese Unterabtheilungen können nach Beschaffenheit der Länder und der Wasser ins Unendliche vermehrt werden. Alle die Wasserschnecken, welche ich eben genennet habe, findet man in Holland.

Die bekanntesten Meerschnecken in Holland sind der Alie-Kruyk, den man in Frankreich den Einsiedler Bernhard oder den Soldaten nennet, die Kräuselschnecke, die glatte Seeschnecke, die Porcelanschnecke oder die Venusmuschel, der Nautile ꝛc. Ich will eine iede von diesen Gattungen kürzlich beschreiben. Es ist noch nicht ausgemacht unter den Gelehrten, ob die Schnecke ein kriechendes Thier oder ein Insect ist; Schwammerdam zehlet sie unter die Insecten.

Die Weinschnecke, oder die Schnecke mit einem Deckel wird im Französischen insgemein Escargot genennet; in Flandern und Artesien nennet man sie auch

Caracol. Diesen Namen hat sie noch von den Spaniern, welche diese zwei Provinzen lange Zeit besessen haben.

„Ehe ich von dem Körper, oder von der weichen Substanz der Schnecke rede, muß ich noch ein Wort von der Muschel sagen, die man sehr uneigentlich Schneckenhaus nennet; denn es ist nichts anders, als die Haut des Thieres, ohne welche sie eben so wenig leben könnte, als ein Mensch, dem man die Haut abgezogen, oder als ein Krebs, dem man die Haut abgestreift, oder endlich als eine Schildkröte, welche man ihrer Schale beraubet hätte: diese Muschel muß als das Bein der Schnecke angesehen werden; denn sie dienet den Muskeln dieser Schnecke zum Anstemmen, und ist ihr eben das, was die Beine den Thiern sind.„ *)

Es gibt eine Schnecke, an welcher der Deckel sehr kostbar ist; viele Jahrhunderte durch war er die vornehmste Zierde der Herren der Welt. Dieß ist die Purpurschnecke (Murex;) ihr Deckel gibt den schönsten Purpur.

Wenn die Schnecke ihr vollkommenes Wachsthum erreicht hat, und mit ihrer Schale herum kriecht, so ist sie ohngefähr drei und einen halben Zoll lang und zween Zoll breit, (q) wenn man die Einfassung darzu rechnet,

*) Diese Beinhülle ist der Schnecke das, was dem vierfüssigen Thiere, Armodill oder Tatou, die Schale ist, welche es bedecket. Herr Wartel Canonicus regularis der Abthei des Heil. Eligius und Mitglied der gelehrtn Gesellschaft zu Arras, beweißt in einer gelehrten Nachricht über die Erdschnecken in Artesien, daß die Muschel dieses Insects nicht an dem Körper befestiget sey. Es herrschet also in dieser ganzen Sache noch einige Ungewißheit.

rechnet, vermittelst welcher sich das Thier von einem Orte zum andern beweget, *) und welche eine Menge Füsse zu seyn scheinet, die durch eine Membrane miteinander verbunden sind, wie die Zehen der Ente und der Fledermaus. Auf dem Kopf erheben sich zwei grosse und zwei kleine Hörner. Unter den leztern ist das Maul; und zwischen dem grossen und dem kleinen Horn siehet man, aber nur zu der Zeit, wenn sie frech sind, die Oefnung, wo sich die Zeugungsglieder hervor thun; und in diesem Stücke unterscheidet sich dieses Insect von den meisten übrigen Thieren, welche diese Organen entweder in der Mitte, oder zu Ende des Unterleibes haben.

Der Saum oder die dicke Einfassung ist auf der einen Seite an dem Körper der Schnecke und auf der andern an der Schale befestiget; und folglich sind sie unzertrennlich. Wenn man diese Schale langsam zerschlägt, so findet man, daß der Körper, wovon sie die Hülle ist, den ganzen innern Schneckengang einnimmt. Ein neuer Beweiß, daß diese Schale nichts anders als eine harte und steinartige Haut ist; und dieser Beweiß kann noch durch folgendes bestärkt werden; wenn man mit den zu diesem Gebrauch bestimmten Zangen die Muschel weggenommen hat, so siehet man bei nahe alle Eingeweide; denn die Membranen, welche sie bedecken, sind sehr weich, zart und voll kleiner Gefässe. Bei dem geringsten Reiben an der Membrane rinnet das Blut des Thieres heraus, welches eine zähe, bläuliche und bleiche Feuchtigkeit ist.

*) Diese Einfassung hat eine Menge kleiner Erhöhungen, oder drüsenartiger Knöpfe, aus denen eine zähe Feuchtigkeit rinnet, welche die Schnecke auf den Blättern, wovon sie lebet, und auf denen sie kriechet, erhält.



Die erste von den Oefnungen bei der Schnecke dienet zum Auswurf der Excremente, und durch die andere ziehet sie die Luft ein, welche durch diese Oefnung in die Luftröhre geleitet wird.

Die zwei grossen Hörner, an denen bei dem ersten Anblick das wunderbarste ist, daß sie sich sehr leicht verlängern, und wieder eilfigst gegen den Kopf zurück ziehen; aber sie haben noch eine Eigenschaft, welche dieser weit vorzuziehen ist. An den Spizen sind zwei Augen, über welche sich nach Gefallen und bedürfenden Falls zween Mussel ziehen, die zu ihrer Beschüzung bestimmt sind. Hier folgt, was Schwammerdam und einige andere Gelehrte davon halten.

Herr Gautier, *) ist nicht dieser Meinung, er glaubt nicht, daß die Hörner der Schnecken Telescope sind. Was seine Meinung zu begünstigen scheinet, ist dieses: man kann sich schwer vorstellen, wie die Gegenstände, welche sich an der äussersten Spize des Horns mahlen, sich in dem Gehirn vorstellen können, ohne sich durch das Brechen, so zu sagen, zu verlieren. Diese Anmerkung hab ich dem gelehrten P. Berthier zu danken.

Wenn Herr Gautier, dessen System, wie man siehet, auf verschiedene ehrwürdige Urtheile gegründet ist, den Schnecken die Augen abspricht, so gibt er ihnen, um sie schadlos zu halten, Flügel zum Kriechen; diese Flügel sind das, was Schwammerdam den aneinander hängenden Theil, oder eine Menge durch Membranen verbundene Füsse nennet, wodurch sich das Thier von einem Orte zum andern beweget.

Schwam-

*) Verfasser eines Werks, unter dem Titel: Bemerkungen über die Naturgeschichte, Physik und Mahlerei.



Schwammerdam, von dem ich nicht weiß, ob man seine Geschicklichkeit, oder seinen durchdringenden Verstand, oder seine Geduld mehr bewundern soll, bemerket und zeigt an der Schnecke, Lefzen, ein Maul, Zähne, eine Zunge, und alle Theile, welche überall von dem Elephanten bis zur Milbe einerlei sind, und welche so unendlich und auf eine so leichte Art abwechseln.

Ohne mich in diese anatomischen Untersuchungen einzulassen, will ich die Geschichte der Schnecke endigen, wenn ich noch von ihren verschiedenen Bewegungen und von ihrer Muschel etwas werde gesagt haben.

Man werfe eine Schnecke, wenn sie in ihrer Muschel verborgen ist, in das Wasser, sie wird zu Grunde gehen; sie ist ein Taucher, dem Hände und Füsse gebunden sind. Man werfe sie hingegen, wenn sie ausser der Schale ist, hinein, so strecket sie ihre Einfassung aus, daß sie ein plattes Fahrzeug wird, und auf diesem schwimmet sie auf gut Glück, denn sie hat weder Ruder noch Steuerruder, und kann ihren Lauf nicht lenken.

Wenn man haben will, daß die Schnecke aus ihrer Muschel heraus gehen soll, so kann man dieses durch das Anschlagen nicht bewerkstelligen, dann alsdann ziehet sie sich erst zu ihrer Sicherheit noch tiefer hinein: man zerschlage aber mit einem Messerrücken den hintern Theil der Muschel; dieses ist ihr schmerzhaft, sie sucht diesen Schmerzen zu vermeiden, und kriecht so weit heraus, als sie kann, denn wir haben gesehen, daß sie zu genau damit verbunden ist, als daß sie ganz heraus gehen könnte.

Wenn



Ochsenhörnern, nach welchen die Bauern die Jahre dieser Thiere berechnen."

Wenn man bei der Zergliederung alle Theile genau sehen will, so muß man sie im Wasser sterben lassen; welches in sechs oder sieben Tagen geschiehet.

Die Endeckung, daß der Regenwurm, der Polyp rc. vegetiren, hat vieles in der Naturgeschichte aufgeklåret und erweitert; eine neue Erscheinung von eben dieser Art schiene ein neues Licht darüber zu verbreiten; man glaubte, die Schnecke könnte lange Zeit ohne Kopf leben, und er wachse wieder von neuen. Wir wollen sehen, was Wartel und D. Spalanzini für Erfahrungen hierüber angestellet haben. Aber diese Erfahrungen sind durch andere wieder entkräftet worden; und es scheint, man habe öfters geglaubt, den Kopf abgeschnitten zu haben, und man hat nichts anders, als die Larve weggeschnitten. Wir wollen aber doch hören, was Wartel darüber sagt.

„Gegen das Ende des Monats October 1767, habe ich verschiedenen Schnecken den Kopf abgeschnitten, welche sich so gleich in ihre Muschel zurück gezogen, und die Oefnung verstopfet haben, als wenn sie unbeschädigt gewesen wären; und im Monat April 1768 sahe ich diese Thiere mit grossen Erstaunen, ganz lebendig, obgleich ohne Kopf hervor kommen. Ich habe so gleich an den Herrn von S** geschrieben, und ihm meine Erfahrung mitgetheilet. Angenehm wurde ich überrascht, als ich in der Gazette de France vom 3ten Junius dieses Jahrs eben diese Entdeckung fand, wo man unter dem Artikel Paris folgendes findet:"

„Nach einem Schreiben aus Italien, von P. Boscowick an den Herrn de la Condamine, Mitglied der



der Französischen und der Academie der Wissenschaften, hat der Naturforscher D. Spalanzini, der sich zu Modena aufhält, eine sonderbare Entdeckung in der Naturgeschichte gemacht. Er versichert, daß er einigen Erdschnecken den Kopf abgeschnitten habe, und daß diese Thiere nicht nur nicht davon gestorben sind, sondern sich einige Zeit in ihren Muscheln gehalten, und endlich wieder auf den Pflanzen, die zu ihrer Nahrung dienen, herum gekrochen sind. Er sezt noch hinzu, daß sie neue Köpfe bekommen haben, die eben so gebaut waren, wie die ersten. Dieses Factum ist zu ausserordentlich, als daß es nicht nöthig haben sollte, durch neue Beobachtungen bestärket zu werden. „

Ich bin sehr erfreut, sezt Wartel ferner hinzu, daß die meinigen die Erfahrungen des gelehrten Italiäners bestärken können, aber ich zweifelte sehr, als ich diesen Artickel las, an der Entstehung neuer Köpfe, denn einigen Schnecken hatte ich vor dem Winter die vier Hörner abgeschnitten, und sie hatten noch nicht nachgetrieben: da aber diese Hörner nachgehends wieder gewachsen sind, so scheinet es mir nicht unmöglich zu seyn, daß die Köpfe auch wieder wachsen können, und ich hoffe ins künftige die Erfahrung noch zu machen. „

Die Muschel der Schnecke ist auch sehr sonderbar. Sie hat dieselbige schon in dem Ei, worin sie verborgen ist, sie ist aber nur ein kleines Knöpchen, oder der obere Theil von der Muschel, die sie mit der Zeit bekommen soll. *) Sie wächst nach dem Maase des Körpers: sie wird aus dem zähen Schleime gebildet, der

aus

*) Der mechanische Bau und ihre Entwicklung sind in der Nachricht des Herrn Wartel S. 15. zc. sehr schön erkläret.

aus ihrem Körper rinnet, und der sich, wenn er trocken wird, verhärtet. „Man siehet das Gewebe, woraus sie bestehet, sehr wol, wo die Schneckenlinien zusam laufen und sich vereinigen.„

„Der Schmelz der Zähne bei Menschen und Thieren ist auch nichts als ein Gewebe von sehr feinen Fäden. Bei einigen wird er glat und hart, wie würklicher Stein, ob gleich die Zähne ihrem Ursprunge nach nichts anders sind, als eine zähe Feuchtigkeit, welche nach und nach membranenartig und endlich beinartig wird.„

Die Muschel der kleinen Kräuselschnecke gleichet einer Spirallinie, wie ihre lateinische Benennung Turbo zu erkennen gibt. Sie frißt nicht und läßt sich niemals sehen, als wann es regnet. Die warme und trockene Zeit bringt sie unter der Baumrinde zu; und sie wählet sich gemeiniglich einen Weidenbaum. Da klebet sie die Oefnung ihrer Muschel an, und bleibt so lange, bis sie von der Kühle und Feuchtigkeit aufgemuntert wird, ihre Nahrung zu suchen.

Diese Schnecke ist gemeiniglich nicht länger, als drei und eine halbe Linie. Seine zwei grossen Hörner machen ohngefähr den dritten Theil ihrer Länge, d. i. eine Linie aus. Wenn sie kriecht, so trägt sie ihre Muschel auf dem Rücken, wie eine Pyramide.

Eine andere kleine Schnecke von eben dieser Gattung ist von dieser nur dadurch unterschieden, daß ihre Muschel ein wenig plat, sehr dünn und durchsichtig ist.

An den Ufern der Bäche findet man unter den Binsen auf den Blättern des Wasserklees die Ovalschnecke, deren Muschel einem Ei gleichet: sie ist gestreift und blaßbraun. Der hintere Theil ist so fein



und gebrechlich, daß er gleich zerbricht, wenn sie nur etwas unsanft berührt wird. Dieser Theil hat noch zwo Krümmungen, der Körper dieser Schnecke ist mit schwarzen Puncten übersäet.

Die Gartenschnecke (Laquais) ist sehr gemein und unterscheidet sich fast durch nichts von der Weinschnecke; sie trägt eine gelbliche Muschel mit braunen Streifen gezieret. Ihr Kopf stellet so ziemlich, absonderlich von den Lefzen an, einen Katzenkopf vor.

Wenn die Hausschnecke eine Muschel hätte, so würde sie der Weinschnecke gar nicht ähnlich seyn. An statt der Einfassung hinter dem Kopfe, welche wir an dieser bemerkt haben, hat sie gleichsam eine Mönchskappe, wovon sie eben diesen Gebrauch machet; nemlich ihren Kopf zu verbergen und in Sicherheit zu setzen, wenn ihm einige Gefahr drohet. „Ihr Körper ist mit länglichen und drüsenartigen Erhöhungen bedecket, die gleichsam ein Gitter formiren. Zu beeden Seiten hat sie eine schwarze und ungleiche Einfassung. An dem Schwanze erhebt sich ein Kamm, wo sich die zähe Feuchtigkeit heraus drucket, welche diese Schnecke im Kriechen fahren läßt, und wodurch sie ihren ganzen Weg, den sie gemacht hat, bezeichnet.„ Ihre braune oder olivengelbe Haut ist dicht und hart; so muste sie seyn, weil sie keine Muschel hat, und sie hat deswegen keine, weil sie in Löchern leben muß, die öfters sehr enge sind, wo sie also nicht hinein kommen könnte: sie hält sich gemeiniglich in Kellern, an den Cisternen und überhaupt an sehr dunkeln Orten auf; diese Lebensart würde ohne Zweifel sehr traurig für sie seyn, wenn sie eine angenehmere kennete: aber die wolthätige

thätige Natur hat ihr diese Kenntniß, welche ihr schädlich wäre, entzogen.

Ob gleich die Wiesenschnecke bei nahe mit der Hausschnecke einerlei ist, so ist sie doch das gegen sie, was eine Wiese gegen einen Keller ist; diese Schnecke hat eine röthliche Farbe, und die ganze Einfassung ihres Körpers ist dunkelroth. Wenn sie kriecht, so hat sie ein lebhaftes und freies Ansehen, welches die Hausschnecke nicht hat.

Es wäre viel zu weitläufig, wenn ich alle Gattungen von Schnecken durchgehen wollte: wir haben nun einige von denen betrachtet, die sich auf dem Lande befinden: die Gräben, die Teiche und die Meere zeigen uns andere, welche diesen bei nahe in keinem Stücke gleichen.

„Die gemeine Wasserschnecke (q) hat eine erhabene oder längliche Muschel, da die Muschel der Weinschnecke rund und sphäroidal ist; die Augen, welche sich bei der Weinschnecke an der Spize der Hörner befinden, sind bei dieser an der untern Seite der Wurzel von den Hörnern angebracht; man findet keine Muskeln, welche sie bewegen könnten. Die Hörner laufen spizig zu. Das Thier hat die Stärke nicht, sie in sich hinein zu ziehen; es verkürzet sie nur, und zuweilen sehr wenig.„ (Schwammerdam.)

Sie athmet durch die Einfassung, durch den Kragen (Limbus,) der an der Oefnung der Muschel, wie bei der Weinschnecke, hervor gehet: das aneinander hangende Stück an dem Vordertheil dienet ihr zum Kriechen und zum Schwimmen. Zu dieser leztern Bewegung ist ihr eine iede Lage gleich. Sie schwimmet auf dem Rücken, auf dem Bauche, und auf der Seite,



aber sie muß sich eben so, wie die Weinschnecke vom Wind und Wasser treiben lassen, oder sehr langsam von einem Ufer an das andere kommen, wenn das Wasser stille ist. Der Zahn und die Zunge, welche man unter diesem Zahn findet, sind eben so gebauet, wie bei der Weinschnecke.

Schwammerdam hat einige dieser Schnecken etliche Tage mit Sallatblättern gefüttert. Nachgehends hat er ihnen Rockenbrod in Regenwasser geweicht gegeben, dieß ist eine vortrefliche Speise für sie; man schliesset es aus der Gierigkeit, mit welcher sie davon fressen.

Zuweilen legt das Weibchen ihre Eier in die Muschel einer andern Schnecke, (und dieß geschieht ohne Zweifel mit ihrer Bewilligung, denn diese Thiere betragen sich gut miteinander und sind gesellschaftlich.) Sie leget Eier, die so durchsichtig sind, wie Cristall; und in der hellen Feuchtigkeit, mit welcher sie angefüllet sind, siehet man kleine graue Schnecken schwimmen, welche gelb, und endlich, ehe sie ausschliefen, wieder grau werden.

Die cristallene Wasserschnecke, welche Junge sezet, (q) findet man in Holland in den grossen Gräben und Flüssen, und sie kriecht an den Wasserpflanzen in dem Schlamme, wovon sie sich nähret, und auf dem Thon. Ihre Schale sezet sich nach dem Maase ihres Wachsthums von diesen fremden Körpern an; wodurch sich das Gewebe und die Gestalt verändert. Sie hat keine Zähne, sondern einen Rüssel, und nähret sich durch Saugen, welches die einzige Art ist, mit dem Rüssel eine Nahrung an sich zu ziehen. Das Weibchen von dieser Schnecke trägt zwischen vierzig und

achtzig

achtzig Eiern, welche in ihrem Leibe ausschliefen; daher wird sie unter die Thiere gezehlt, welche Junge werfen.

Die kleine marmorirte Nabelschnecke hat auch ein Operculum. „In Holland lebet sie in süssen Wassern, wo sie an den Kieselsteinen hänget; so hab ich sie in dem Veght, einem Flusse von Utrecht nach Amsterdam, gefunden, sagt Schwammerdam. Die Spize von dieser Schneckenmuschel ist wie ein Nabel gebildet. Ihre Farbe ist gelblich grün, über welche ein schwarzes Nez gespannt ist, so daß diese Muschel Adern hat, wie der Marmor. Der innere Theil eben dieser Muschel ist mit einer Art von Perlenmutter besezt, welche die lebhaften äussern Farben sehr schön erhöhet.

Die marmorirte Schnecke hat auch eine Decke; man findet in den süssen und gesalzenen Wassergräben, welche in Holland die Viehweiden und Strassen umgeben, zwo Gattungen von Schnecken; bei der einen ist die Muschel zu beeden Seiten eingedruckt, und bei der andern nur auf einer Seite. Sie haben keine Decken und sind bei nahe in allen Stücken einander gleich. Ihre Hörner sind gegen die Wurzel dick und gegen das Ende spizig. An der Wurzel dieser Hörner, glaubt man, stehen die Augen. Die Muschel dieser Schnecke gleichet einer Schlange, wenn sie in sich selbst zusam geschlungen ist, und ausruhet.

Ehe ich diesen Gegenstand verlasse, will ich noch nach dem Schwammerdam anzeigen, wie man Figuren auf die Muscheln graben kann. „Man nimmt gelbes Wachs und vermischt es ein wenig mit Venetianischen Terpentin, um es biegsamer zu machen, und mit Mahlertinte, so viel nöthig ist, um der Massa



eine starke Farbe zu geben. Diese Composition läßt man in einem Löfel schmelzen, und zeichnet damit auf die Oberfläche der Muschel die Figur, welche man haben will; darnach benezt man die Zwischenorte auf der Muschel, welche blos sind, mit Scheidewasser, welches leicht mit einer Art von hölzernen Pinsel geschehen kann, der mit Leinwand umwunden ist. Der Theil der Muschel, welcher auf diese Weise mit Scheidwasser überzogen wird, ist bald ausgehöhlt; und wo das Scheidewasser vor dem Wachse nicht hinkommen kann, da bleibet sie ganz und erhaben.„

Unter den Schnecken, welche in Holland im Meere gefunden werden, bemerket man vor allen den Alie-Kruyk, oder den Einsiedler Bernhard, der auch Soldat genennet wird.

Die Muschel des Alie-Kruyk bestehet aus fünf Schneckenlinien. Man findet dergleichen Muscheln, welche braun und mit Hohlkehlen gezieret sind; andere haben eine Mischung von grün und aschgrau; man findet sie auch zuweilen roth, purpur, blau und weiß, aber einfärbig: daher glaubt man, es gebe zwo Gattungen von Alie-Kruyk.

Gewisse Würmer durchstechen die Spize dieser Muschel, kriechen hinein und leben darin, aber ohne der Schnecke einen Schaden zuzufügen.

Der Theil des Alie-Kruyk, welcher aus der Muschel hervor gehet, gleichet in vielen Stücken der Schnecke, welche Junge wirft. Die Farben der Haut sind verschieden; es ist ein weisser Grund mit schwarzen Hohlstreifen und Flecken. Aber die Farben wechseln bei einer und der andern Gattung ab.

Er

Er kann zehn bis zwölf Tage ausser dem Wasser leben, und man kann ihn als ein Amphibion betrachten. Seine Decke bestehet aus einer biegsamen und festen Substanz, die eines Theils beinartig und andern Theils hornartig ist.

Unter allen Schnecken wird diese in Holland, wo sie sehr gemein ist, allein gegessen. Ihr Fleisch hat keinen Geschmack, es ist zähe und mit sehr viel Sand vermischt, den man nicht ganz heraus bringen kann, aber wenn sie im Wasser mit vielem Salze gekocht wird, so reizet sie den Hunger und den Durst. Aus diesen Gründen hält das Volk, welches den gesalzenen Speisen überall den Vorzug gibt, nichts für so gut, als den Alie-Kruyk.

Wenn Schwammerdam erwiesen hat, daß ein Thier, welches in einer Muschel leben muß, dieselbige nicht entbehren kann, weil sie ihm statt der Haut und des Beins zugleich dienet; so schließt er daraus, daß es auch nicht in die Schale eines andern Thiers gehen kann, worein es seinen Kopf oder einen andern Theil des Körpers stecken könnte: „Es ist also nicht wahr, wie man insgemein glaubet, daß eine Gattung kleiner Krabben (Bernard-l'Hermite) nach und nach verschiedene Muscheln bewohne, wenn sie die Thiere, welche darin waren, vorher gefressen haben. Auf diesen Irrthum gründen sich die Namen Eremit und Soldat, die man diesem sonderbaren Thiere beigelegt hat.„

Unter diesem Irrthum ist eine moralische Wahrheit verborgen, nnd ich halte es für meine Schuldigkeit, sie bekannt zu machen. Der Einsiedler, wie der Soldat nimmt öfters ein Hauß in Besitz, woraus er den Eigenthümer vertrieben hat. Der Name,



welchen man dieser Krabbe beigelegt hat, war ihr gar wol angemessen, voraus gesezt, wie man würklich geglaubt hat, daß sie in Muscheln lebet, deren Bewohner sie vorher verzehret hat.

Der Soldat-Hermite, den ich eben beschrieben habe, hat eine sonderbare Gestalt. (q) Die Muschel ist schneckenförmig, und hat nichts ausserordentliches. Sie ist insgemein glat, und marmorirt, und niemals grösser, als eine Castanie, wenn auch das Thier bereits sein völliges Wachsthum erreicht hat. Zuweilen ist es so mit Meergras (Fucus) beladen, daß man es nicht genau beobachten kann. Die Gestalten und Farben dieser Muschel sind verschieden; und dieß beweist, daß es verschiedene Gattungen von diesen Schnecken gebe.

Das untere Ende des Einsiedlers Bernhard, welches man den Schwanz nennet, ist mit einer schuppigten Haut überzogen.

Die Meerschnecke mit erhabener Muschel ist das im Grossen, was die Weidenschnecke, wovon wir bereits geredet haben, im kleinen ist. Ihre unterscheidenden Kennzeichen gehören in die Zergliederungskunst, und können in diesem kurzen Auszuge nicht alle angeführet werden.

Die glatte Meerschnecke (Pine-Marine) ist eine Krabbe, welche viele Aehnlichkeit mit dem Eremiten Bernhard hat; das wunderbarste an der Porcelainschnecke, oder an der Venusmuschel bestehet darin: sie hat ohngefähr die Form eines Eies, das an einem Ende plat ist; und die länglichte Oefnung, welche an der platten Seite der Muschel fortlauft, ist gezackt.

Eine

Eine andere Meerschnecke, Nautile, oder das Schif, hält sich in einer Muschel auf, die einer Gondel gleichet; wenn sie schwimmen will, so erhebt sie zween von ihren Armen, und eine dünne Membrane, welche die Arme ausbreitet, dienet ihr statt der Segel. Sie hat noch zwei andere Stückchen am Leibe, die sie verlängern kann. Ein anders Insect, ohngefähr von eben diesem Geschlechte wird Galeere genennet.

Nur die Namen aller fremden Schnecken würden diesen Artickel zu sehr vergrössern, ich will nur drei aus Africa und zwei aus America anzeigen.

Unter den Seeschnecken vom Cap, welche sehr verschieden sind, bemerkt man absonderlich die Stachelschweinschnecke (Limaçon - Porc - epic) deren Muschel die schönsten Farben hat. Die Perlenschnecke (Limaçon-perle) welche mit Hülfe einer Art von Segel schwimmet, und die so groß ist, daß ihre Muschel bei nahe eine Maas Wasser hält; die Schraubenschnecke (Limaçon-visse) welche schön feuerroth ist, mit weiß, roth, grün und gelb vermischt. (5ter Theil der allgemeinen Geschichte der Reisen.)

Die Spanier haben auf der Erdenge von America eine Meerschnecke gefunden, welche sie Caracol-Soldado (Soldatenschnecke) genennet haben; sie ist giftig. Ihr Biß verursachet in vier und zwanzig Stunden eben die Zufälle, wie der Biß des Scorpions. So lange das Uebel dauert, darf man kein Wasser trinken.

In einer andern Gegend in America findet man eine kleine Schnecke, eine Gattung von Purpurschnecken (Murex) die nicht grösser ist, als eine Nuß; ihr



Blut soll der wahre Purpur der Alten seyn. Wir finden also den Purpur der Alten wieder, den man für verlohren hielt: und zwar nicht durch die ungeheuern Commentarien über einige Seiten aus dem Aristoteles und Plinius ist es geschehen, daß wir diese kostbare Entdeckung wieder gemacht haben, sondern durch die Bemühungen unserer Naturforscher, welche den Purpur in eben dem Magazine gesucht haben, wo ihn die Alten fanden. In diesem Magazin verliert sich nichts. Die Zeit, welche unsterbliche Bücher und unbewegliche Monumente verzehret, vermag nichts über die Producte der Natur. Die Zusammensezungen und Gestalten verändern sich beständig; aber nichts gehet ganz zu Grunde. Und was sollte denn aus dem werden, was aufhören sollte zu seyn? Wo sollte es hinkommen, um in das Nichts zu fallen? Man stelle sich eine sehr grosse Kugel voll Wasser vor; und in diesem Ocean eine Menge Fische, Insecten, belebte und unbelebte Körper, welche darin schwimmen, einander fortstossen, einander zerstören, von einer Seite auf die andere gehen, und in einer unaufhörlichen Bewegung sind. Sie können den ganzen innern Raum, wie sie wollen, durchlaufen, aber heraus können sie nicht kommen. Diese Kugel ist das Bild der Welt.

Der Blutegel, Blutsauger.
Hirudo, Sanguisuga.

Es gibt eine Classe von Menschen, die täglich zahlreicher wird; und ich würde befürchten sie zu vermehren, wenn ich nicht zu meiner Beruhigung von dem Nuzen der Gegenstände, die ich abhandle, überzeugt wäre. — — Diese Menschen sind die schlechten

Schrift-

Schriftsteller, welche vor Begierde, sich in der engen Sphäre, die sie durchlaufen können, berühmt zu machen, elendes Zeug schreiben, an statt ein ehrliches und nüzliches Gewerbe zu treiben. Sie wenden ihre halbe Lebenszeit an, die Redensarten mit vieler Mühe in Ordnung zu bringen, und die andere Hälfte, sich entweder in ihrer thörichten Trunkenheit zu unterhalten, indem sie einander ihre wundervollen Producte wechselsweise vorlesen, oder die Geduld der Personen, welche sie anhören wollen, auf die härteste Probe zu sezen. Wenn sie dergleichen geneigte Zuhörer einmal haben, so verlassen sie dieselbigen nicht, bis sie völlig zu Stein geworden, oder doch wenigstens ganz empfindungslos sind. Sollten sie wol den Erfolg ihrer Werke nicht voraus sehen, und zu sich selbst sagen? „Wenn unsere Werke nicht allgemein bekannt werden, so sollen sie es doch einigen Personen seyn, die niemals sollen vergessen können, daß wir sie ihnen vorgelesen haben.„ Horaz vergleichet diese tödtenden Vorleser mit Recht mit dem Blutegel, der das Fleisch, an welchem er einmal sauget, nicht eher verläßt, als bis er voll Blut ist. *)

Die Aerzte unterscheiden zwo Gattungen von Blutegeln, von denen einige giftig und die andern nicht giftig sind. Diese tödten nur durch die Menge und durch ihr unaufhörliches Blutsaugen, und sind daher ein wahres Sinnbild der kleinen Autoren, welche ihre Werke iedermann vorlesen. Die giftigen Blutegel stellen die Geizigen, die Wucherer, die Landverderber vor. Aber es müssen viele giftige Blutegel seyn, wenn sie einen Menschen tödten wollen, und ein einziger Gei-

*) Non missura cutem, nisi plena cruoris, Hirudo.



ziger kann bei nahe ein ganzes Volk aussaugen. Wenn die Geizigen von der kleinen Gattung, oder die Knauser (Epargne-mailles) keine sehr giftigen Blutegel sind, so sind sie doch wenigstens sehr schlechte Insecten.

Das Insect, welches wir hier als ein Sinnbild aufgestellet haben, ist ein schwarzes Wasserinsect, ohne Füsse, ohne Floßfedern, ohne Gräte, welches die Gestalt eines dicken Wurms hat, eines kleinen Fingers lang, mit Puncten und Linien bezeichnet, auch schlüpfrig ist, und Junge sezet, wie der Aal, und welches in Sümpfen und andern wasserreichen Orten lebet. Sein Rücken ist schwärzlichbraun, zu beeden Seiten hat es einen gelblich weissen Streifen, welcher gemeiniglich mit schwarzen Puncten besezt ist. Am Kopfe findet man die Oefnung des Mauls: diese Oefnung ist dreieckigt und mit drei sehr scharfen und starken Zähnen versehen, welche nicht nur durch die Haut eines Menschen, sondern auch eines Pferdes und eines Ochsen dringen können. Dieß ist gleichsam ein dreischneidiges Instrument, welches drei Wunden auf einmal machet.

Der Magen des Blutegels bestehet aus einer langen Reihe von Säcken; man findet in einen grossen Blutegel wol vier und zwanzig; da seine Nahrung eine sehr gereinigte Substanz ist, (denn es ist Blut) so kommen wenig fremde Körper darzu, deren Wegschaffung nöthig wäre; man siehet also auch nicht, daß dieses Insect Excremente von sich gibt. Die Ausdünstung ist das einzige Mittel, sich seiner überflüssigen Nahrung zu entledigen. Er hat keine Luftröhren an seinem Körper, wie der Regenwurm und andere Insecten.

Er



Er scheinet also durch das Maul zu athmen, wie wir. *)

„Nach dem Lemery sind die Blutegel Hermaphroditen, wie die andern kriechenden Thiere, welche kein Bein im Körper haben; ausser unsern Blutegeln im süssen Wasser findet man noch andere im Meere. Bei den erstern findet man einen Unterschied in der Gestalt, in der Farbe und in der Grösse. Die grösten werden Pferdblutegel genennet, weil man behauptet, daß neun einem Pferde alles Blut aussaugen und also tödten können. Die Blutegel überhaupt leben einige Monate, auch so gar ohne Nahrung im süssen Wasser, es sey im Regenwasser, oder im Flußwasser, oder im Sumpfwasser.„

Wenn der Blutegel einmal angebissen hat, so stößt er seinen Dreizack, womit er versehen ist, so tief in die Haut, daß er ihn öfters in der Wunde stecken lässet, wenn man ihn mit Gewalt wegreissen will. Er ist so begierig nach Blut, daß er sechsmal mehr in sich sauget, als er schwer ist. Wenn er stark zerschnitten wird, so ziehen sich die Wunden wieder zusam, und werden heil. Die nechsten Theile am Kopfe können fünf Monate leben, die übrigen aber nicht. Man kann ihn auch als ein Amphibion betrachten, denn er lebet einige Monate ausser dem Wasser.

Das Salz ist ein Gift für den Blutegel; in weniger, als einer halben Stunde stirbt er davon unter Convulsionen. Seine Feinde sind, die Lamprete, die

*) Diese und viele andere Beobachtungen über den Blutegel hat man Herrn Morand, einem berühmten Chirurgus und Mitglied der Academie der Wissenschaften, zu danken.

die Meerschwalbe, und verschiedene andere Wasser- und Sumpfvögel.

Die Lateiner haben den Blutegel Hirudo von haerendo (anhängen) genennet; er wird bei Hemorrhoiden angebracht, und sonst noch bei vielen Krankheiten mit gutem Erfolg gebraucht. In den Ephemeriden der Deutschen findet man einige Erfahrungen, die D. Samuel Ledel gemacht hat; wir wollen nur eine anführen. „Zwo Personen von seiner Bekanntschaft hatten verschiedene Mittel wider Kopfschmerzen versuchet, die so heftig waren, daß sie ihnen den Verstand benahmen; sie konnten durch nichts gelindert werden, als durch Blutegel, welche an die Schläfe gesezt wurden, dadurch wurde ihnen der Schmerz gleichsam weggezaubert.„

Die Blutegel von der besten Gattung, welche man in der Medicin gebraucht, sind klein und haben einen kleinen Kopf; auf dem Rücken haben sie grüne und gelbe Streifen, und einen röthlichen Bauch. Man muß Vorsicht gebrauchen, wenn sie angesezt werden, daß sie nicht weiter gehen, als an den Ort, wo man sie haben will.

Wenn man Wasser aus einer Grube trinket, so muß man genau untersuchen, ob sich keine Insecten oder Blutegel darin befinden. Diese sind zuweilen so klein, daß man sie kaum bemerken kann; aber in dem Magen, werden sie nach und nach grösser, und beissen ihn an; man kann sich nicht von ihnen befreien, als wenn man viel Salzwasser trinket, oder durch gewaltsame Brechmittel. Wenn Personen zuweilen lange Zeit von einem Wurm geplagt worden sind, so hatten sie ihn im Wasser, worinn er unmerkbar war, mit verschlucket.

Der

Der Frosch. Rana.

Wenn uns nicht ein wenig Klugheit und Stärke den Schmerz erträglich machten, so würden wir uns oft das Nichtseyn wünschen. Leiden ohne Trost ist noch unter dem Nichtseyn. Aus dem entgegengesezten Grunde kann man die Stuffen des Seyns nach den Stuffen des Glücks messen, *) und man kann sagen, ie glücklicher man ist, ie länger existirt man auch. Ein iedes Thier, (ausgenommen der Mensch) genießt sein ganzes Glück, und folglich sein ganzes Seyn, dessen er fähig ist. Man kann also auch sagen, daß alle Thiere gleich glücklich sind, da ein iedes alles Glück, dessen es fähig ist, geniesset. Dieses Glück wird dadurch vollkommen, daß es keine Vergleichung zwischen seinem, und dem Schicksal derer anstellen kan, welche mehr Grade des Seyns haben; dadurch, daß es keinen Begrif von dem hat, was man Glück an und für sich betrachtet nennet. Die Gabe, von dem leztern zu urtheilen, ist nur dem Menschen gegeben: hierin sollen wir die Weisheit und Güte Gottes bewundern, welche gewollt hat, daß das einzige Thier, welches im Stande ist, alle Grade des Glücks zu berechnen, auch fähig sey, sie alle zu vereinigen. Aber ach, wir machen nur von dem geringsten Vermögen unter diesen zweien Gebrauch, nemlich von dem ersten! Wenn wir nicht Muth genug haben uns so glücklich zu machen, als es seyn könnte, so wollen wir doch ein so gutes Herz haben, daß wir uns

über

*) Man kann sie also auch nach den Stuffen der Tugend messen, denn ohne sie ist kein Glück, so wie man auch, ohne ein unempfindlicher Stoiker zu seyn, sagen kann, daß mit ihr kein Unglück ohne Trost, kein völlig niederschlagendes Unglück sey.



über das Glück der übrigen Thiere erfreuen können. Wir wollen diejenigen mit Vergnügen sehen, die ein langes Leben, ein sehr flüssiges Blut, die sehr feine und entwickelte Organen, wie wir, haben, vieler Empfindungen, eines grossen Glückes, und so zu sagen, eines langen Seyns fähig sind, und welche dieses alles besser zu nüzen wissen, als wir. Unter diese Thiere kann man den Frosch rechnen. Er hat in seiner Form einige Züge von dem menschlichen Körper. (*) Als nach der Geschichte der Poeten die unbarmherzigen Bauern in Lycien der Latona einen Trunk Wassers verbiethen wollten, so wurden sie in Thiere verwandelt, und es scheinet die Göttin habe sie deswegen in Frösche verwandelt, damit die Verwandlung schneller und leichter von statten gegangen ist. Wenn man sich davon überzeugen will, so darf man nur sehen, wie diese Verwandlung in dem Becken (Bassin) der Latona zu Versailles vor sich geht, man wird daselbst unter den Händen des unsterblichen Künstlers, der es verfertiget hat, die Unähnlichkeiten und die äussern Verhältniße gewahr werden, welche die Gattung der Frösche und der Menschen trennen und einander nähern.

Es gibt wenige Thiere, die ruhiger, friedlicher und besser organisirt sind, als der Frosch; es gibt also auch keine glücklichern. Sein ganzes Leben, welches verschiedene Jahre dauert, ist unter Vergnügen, Lustwandeln und Baden getheilet. Er ist nur ein Feind vom Wurm und vom Schnecken, und hat auch selbst sehr wenige Feinde. Sein furchtbarster Feind ist die Sonne, die Mutter und Zerstörerin von allem, was vegetiret; wenn sie die Sümpfe austrocknet, so quacket er wider dieselbige, wie der Hund den Mond anbellet, wenn er sein Bild im Wasser siehet.

Man

Man könnte mich tadeln, daß ich den Frosch unter die Insecten seze, da er doch weniger unter diese Classe gehöret, als zu den vierfüssigen Amphibien, oder zu den Fischen. Ich gebe zu, daß ich ihn unter eine von diesen beiden Classen hätte sezen können; aber ich wollte ihn, wie Schwammerdam, zu den Insecten sezen. Dieses Verfahren ist auch überdieß der Natur gemäß; sie sondert die Wesen durch so unmerkbare Grenzen von einander ab, daß sie öfters, wenigstens nach unsern schwachen Augen, in einander laufen.

Der Frosch entstehet, wie bei nahe alle Fische, aus einem Ei, aus welchem er nicht heraus gehet, als bis er einige Zeit darin gelebt und einiges Wachsthum erreicht hat.

In dem Leibe eines Froschweibchens findet man viele Eier, welche im Frühling von dem Männchen befruchtet werden. Das gemeine Volk in Holland nennet die Begattung der Frösche das Reiten (Equitation) weil das Männchen auf dem Rücken des Weibchens, wie auf einem Pferde sizet, und es wird von dem Weibchen fortgezogen, so lange es sizen bleibet; und dieses Reiten dauert vier bis sechs Wochen. Wenn die Zeit herbei kömmt, daß das Weibchen die Eier legen soll, so wirft sie dieselbigen miteinander aus. Wenn dieses geschehen ist, so trennet sich das Männchen von dem Weibchen, und fängt wieder an zu schwimmen, wie vor der Begattung, und seine Arme zu bewegen, ob sie gleich lange Zeit unbeweglich und wie in einer spasmodischen *) Verzuckung waren.

Die

*) Einen Krampf oder spasmodische Contraction ist eine unwillkührliche und heftige Spannung der Nerven, der Muskeln und der Membranen an einem Theile des Körpers, und zuweilen wol das

Die Eier des Frosches gehen anfangs auf den Boden des Wassers, und kommen wieder auf die Oberfläche. Sie hängen vermittelst einer zähen und klebenden Materie alle aneinander. Ein iedes Ei ist mit einer Gallert umgeben, welche die Farbe des Agatsteins hat, und in dessen Mittelpuncte sich der kleine Wurm, oder iunge Frosch (Tetard) aufhält. (q) Wenn er stärker wird, so saugt er ein wenig von dieser Gallert, welche ihm neue Stärke gibt. Sie erweitert sich unvermerkt, und iemehr die Masse selbst abnimmt, einen desto grössern Raum nimmt sie ein. Endlich gleichet sie einer leichten Wolke, aus welcher das Fröschchen von Zeit zu Zeit heraus gehet, um einen Versuch im Schwimmen zu machen; aber es geht bei nahe allezeit gleich wieder hinein, weil die Werkzeuge, welche es im Wasser erhalten sollen, noch sehr schwach, nemlich ganz kleine Floßfedern sind. Sie wachsen und das wolkigte Gewebe wird in eben dem Maase dünner; so daß es völlig zertheilt ist, wenn es der neue Fisch nicht mehr nöthig hat. Die Natur ist eine zärtliche und sinnreiche Mutter, so leitet sie alle ihre Kinder, alle Wesen. Anfangs führet sie dieselbigen, so zu sagen, an der Hand, und gewöhnet sie zum Gehen, so bald sie dessen fähig sind.

Der Froschwurm ist vierzehn Tage nach seiner Entstehung, nemlich nach der Laichzeit des Weibchens, ohngefähr sechs Linien lang. Dann fängt er an, seiner Mutter nachzuahmen und wie sie zu schwimmen.

Das Maul dieses Wurms ist ganz unter den hervorragenden Theil des Kopfes verborgen. Es ist auf der

k des ganzen Körpers. Es gibt verschiedene Arten des Krampfes, als das tödliche Lachen (Risus sardonius) die Catalepsie rc. schwere und oft sehr gefährliche Krankheiten.

der untern Fläche des Kopfes, oder auf der Brust, wie bei dem Seehunde. Sie müssen sich nothwendig zuweilen auf den Rücken legen, und das thun sie auch öfters, absonderlich wenn sie sehr hungrig sind, oder wenn sie die Luft ausstossen wollen, welche sie in der Lunge haben. Sie wenden sich aber so schnell wieder um, daß das Aug ihren Bewegungen kaum folgen kann.

Dieser Froschwurm ist die Hülle des Frosches, in welcher er sich verwandeln soll. Er ist eine lebendige Puppe, wie es von verschiedenen andern Insecten welche gibt. Bei einem solchen Wurm von sechs und dreissig Tagen erscheinen endlich die hintern Füsse; (q) aber man muß den Wurm öfnen, wenn man die Vorderfüsse sehen will, denn weil sie kürzer seyn sollen, so ragen sie auch nicht so hervor und erscheinen einige Tage später.

Wenn der kleine Frosch ohngefähr zween Monate in diesem Gefängnisse zugebracht hat, so fühlet er sich fähig die Thore zu erbrechen, und er schiebt diesen glücklichen Augenblick nicht auf; (hat ihn wol iemals ein Gefangener aufgeschoben!) er zerreißt die Puppenhülle, indem er sich zusam ziehet, und hauptsächlich seinen Rücken erhebet, dadurch thut sich die Haut gegen den Kopf voneinander, und der Frosch gehet durch diese Oefnung heraus. Der Schwanz, dessen der Wurm zum Schwimmen benöthiget war, weil er dadurch seinen Lauf lenken und sich im Wasser erhalten muste, würde dem Frosche nichts nüzen, weil er mit vier guten Rudern versehen ist. Er läßt also diesen Schwanz an der Hülle, die er ablegt.

Woher kommen die kleinen Frösche, welche bei gewissen Regen mit Sturm die Erde bedecken? diese Frage ist sonderbar und die Erfahrung entscheidet sie. Diese Frösche kommen daher, wo sie herzukommen scheinen, nemlich vom Himmel. Es gibt also Frösche im Himmel? Ja; aber nur deswegen, weil die Sonne durch ihre Hize die Eier in die Höhe gezogen hat, welche die Weibchen auf die Erde gelegt hatten. Diese Eier schliefen in den Wolken aus, und mit dem Regen fallen kleine Fröschchen herunter, unter denen sich ohne zweifel viele Froschwürmer befinden, die alle ihrer lezten Verwandlung mehr oder weniger nahe sind. *)

Das merkwürdigste des Frosches in seinem neuen Stande ist der Kreislauf des Geblüts und die Bewegung der Muskeln. Der schnelle Kreislauf bei dem Frosche ist ausserordentlich, so wie bei allen Thieren, auch bei denen, welche an statt des Bluts einen dichten weissen, gelben oder grauen ꝛc. Saft haben. Diese Circulation kann man bei dem Frosche leicht beobachten, weil er eine zarte und durchsichtige Haut hat. Man kann auch die Bewegung der Muskeln leicht bemerken, welches das schönste Spiel und das gröste Wunder in der Natur ist.

Der bescheidene Schwammerdam, der eben dadurch so groß und unsers Lobes so würdig ist, läßt nichts unbemerket, wenn er beobachtet; er hat in den Lungen bei nahe aller Frösche, die er zergliederte, kleine lebendige Würmer gefunden, welche eben die Gestalt haben, wie derienige, welcher die Meerschnecke (Alie-Kruyk) benaget, und ohngefähr dem Regenwurm gleichet;

*) (Wahrscheinlich sind diese Eier schon auf der Erde, und haben eben zu ihrer Entwicklung einen wolthätigen Regen nöthig.)

gleichet; er hat zuweilen in einer Lunge sechs solche Würmer gefunden. Zuweilen findet man auch eine andere Gattung von Würmern in der Lunge der Frösche; diese sind den Fäden ähnlich, und schlingen sich in sich selbst zusam. Diese Würmer haben eine spizige Schnauze und einen Schwanz; sie vermehren sich auf dem Schlachtfelde, d. i. in der Lunge des Frosches; und die kleinen, welche sie sezen, saugen das Blut ihres unglücklichen Wirths, so bald sie entstehen.

Wenn sich der Frosch durch die feine und regelmässige Organisation unserer Gattung nähert, so nimmt er auch an einigen von unsern Uebeln Theil. Im Frühling erfährt er allezeit den ganzen Zwang und die Nothwendigkeit der ehelichen Verbindung Er hat, wie wir, Feinde, welche in seinen eigenen Eingeweiden entstehen; aber doch ist er nicht selbst sein ärgster Feind, wie wir es uns sind.

Der Regenwurm. Lumbricus.

Hiob sezet sich von Unglücksfällen niedergeschlagen an dem Abgrund des Nichts, und siehet die Eitelkeit der Dinge dieser Welt ganz nahe bei sich. Salomon siehet auf seinem Throne, von welchem er alles, was ihn blenden könnte, entfernet, daß wir die unschuldigen Vergnügen, welche der Schöpfer für uns bereitet hat, nüzen sollen. Hiob siehet auf seinem Erdenhaufen, den die Schatten des Todes auf allen Seiten umgeben, nichts als Elend: er nennet die Erde seine Mutter und die Würmer seine Brüder. Hiob rührt mehr, aber Salomon siehet die Natur besser. In gewissen Verstande ist es wahr, daß die Erde un-



sere Mutter ist, daß die Würmer unsere Tischgenossen, unsere Brüder, unsere Kinder sind; denn sie entstehen in uns, sie leben in uns, und wir werden endlich ihre Speise, nach dem Tode ernähren wir sie von unserer Substanz.

Der Regenwurm ist ein kriechendes Insect, ohne Füsse, ohne Beine, ohne Augen, ohne Ohren, eines Fingers lang, so dick als ein Gänsekiel, rund, weich, fleischig, in Ringe abgetheilt, blaßroth, hat einen Erdengeschmack und ist ohne Geruch.

Nach dem Franz Redi, einem Edlen Florentiner, einem eben so genauen, als scharfsinnigen Beobachter, gibt es verschiedene Arten von Regenwürmern. Einige haben auf dem Rücken nahe am Kopfe eine Art von einer erhabenen Binde, die einem Pferdesattel ohne Bogen gleichet; die andern haben dieses Band nicht. Die von der dickesten und kürzesten Gattung strecken sich zuweilen erstaunlich aus, und werden wol, wann es ihnen gefällig ist, eine Elle lang.

Dieses Insect scheinet aller Sinnen beraubet zu seyn, aber es wird durch eine so feine, einfache und vollkommene Organisation schadlos gehalten, daß es andere nicht beneiden darf.

Das Weibchen dieses Wurms legt wol zwei hundert Eier. Er wird gemeiniglich ein Raub des Maulwurfs, und aus Furcht vor diesem, sagt man, gehe er aus der Erde hervor, wenn man an dem Ort, wo er sich aufhält, nur ein wenig in die Erde gräbt, oder darauf drücket. Man kann ihn auch noch auf eine andere Art heraus bringen, wenn man nemlich oben auf die Erde ein starkes Decoct von Hanfblättern, oder grünen Nußschalen giesset. Die Lauge und die bittern

Wasser

Wasser tödten ihn. Er ist nicht nur ein Raub des Maulwurfs, sondern auch der Fische, der Vögel, der Eidechse, des Salamanders und verschiedener anderer Thiere. Herr Anderson berichtet uns in seiner Naturgeschichte von Ißland, daß man daselbst die Felder oft mit Regenwürmern bedeckt siehet, welche aus ihrem trockenen Erdreich heraus gehen, um sich von dem Wasser des Himmels befeuchten zu lassen, und die Einwohner des Landes glauben alsdann, sie fallen aus den Wolken mit dem Regen herab.

Der Regenwurm wird in der Arzneikunst häufig gebraucht, hauptsächlich gebraucht man ihn bei Nagelgeschwüren, welche allezeit sehr schmerzhaft, und oft sehr schwer zu heilen sind. Dieses Mittel wird also zubereitet; man bindet einen Regenwurm mit einem Faden an beeden Enden feste, und windet ihn um den Finger des Kranken herum, machet ihn durch einen Knoten fest, und bedecket alles mit einer kleinen Binde von Leinwand.

Der Polyp. Polypus.

Unter den lebenden Wesen sind diejenigen, welche die wenigsten Organen zu haben, und am wenigsten der Empfindungen und des Glücks fähig zu seyn scheinen, welche zu keinen gewissen Geschlechte gerechnet werden können, deswegen nicht weniger glücklich, als die andern. Die friechenden Thiere sind wegen ihrer niedrigen Lebensart vor den meisten Gefahren sicher, denen die Thiere, welche in freier Luft leben, ausgesezt sind. Die Amphibien haben nicht alle Vortheile der beeden Classen, an denen sie Theil nehmen; aber sie haben von einer jeden so viel, daß sie glücklich



seyn können. Man kann dem Worte Amphibien eine allgemeine Bedeutung geben, und dann wird es die Insectenfische, die Fischvögel und die Thierpflanzen (Zoophyten) unter sich begreifen. Unter den leztern ist der Polyp merkwürdig. *) Er scheinet seine Arme auf der einen Seite in das Thierreich auszustrecken und auf der andern in das Pflanzenreich, man kann ihn aus verschiedenen Gründen unter beede rechnen. Die Eigenschaften der beeden Reiche, welche in ihm zusam grenzen und sich miteinander vereinigen, machen die wunderbarste Zusammensezung aus, die aus den Händen der Natur gekommen ist. Gott hat, um seine Allmacht zu offenbaren, gleichsam spielend vermischte Wesen erschaffen, die er Gesezen der Natur unterworfen hat, die einander entgegen gesezt zu seyn scheinen, es hat aber auch das Ansehen, als ob er uns einen Theil seiner Macht mitgetheilet hätte: auch wir verändern, oder modificiren wenigstens die Geseze der Natur in verschiedenen Creaturen nach unserm Gefallen. Wir zwingen die Bäume, daß sie sich in einen Bogengang krümmen, oder wie ein Fächer ausbreiten; wir zwingen die Erde, daß die Blüthen gefüllt werden, welche sonst nur einfach wären, und daß auf Bäumen, welche unfruchtbar seyn sollten, vortrefliche Früchte wachsen; wir zwingen die Wasser, Ströme gegen den Himmel zu treiben, die nur von ihm auf die Erde herab fallen sollten. Der starke und muthige Hund, der sich gegen mich auflehnen, oder mich wenigstens verlassen könnte, um in den Wäldern in Freiheit zu leben, worzu ihn die Natur einladet; und absonderlich

in

*) Er ist ohnstreitig ein Thier, welches wir hier nur deswegen unter Zoophyten sezen, weil es sehr wenige Organen und Bewegung hat.

in den Augenblicken, da ich böse über ihn bin und ihm drohe, daß er mir folgen soll; und doch zwinge ich ihn selbst in diesen Augenblicken, daß er die Hand küssen muß, womit ich ihn geschlagen habe. In einem solchen Falle bewundert ein Mensch ohne Gefühl, ohne Seele seine ungeheure Macht, und mißbrauchet sie. Aber ein rechtschaffener Mann, der von der Folge, die ihm ein freies Geschöpf leistet, gerührt ist, hält es dadurch für seinen Zwang schadlos, daß er es gut behandelt: so erhält man eine angenehme Subordination, die der Gesellschaft so nüzlich ist; der Herr und der Sclav sind miteinander zufrieden, und es gehet alles gut. Aus der Macht des Menschen über alles, was seiner Herrschaft unterworfen ist, muß man mit gutem Grunde schliessen, daß die Natur, welcher alles unterthan ist, die Gestalten auf tausend verschiedene Arten modificiren, eine unendliche Menge vermischter Wesen erschaffen, und Wunder von allen Arten aus ihren Händen entwischen lassen muß.

Der Polyp im süssen Wasser hat einige Theile einer Pflanze, aber noch vielmehr Theile von denen, welche ein Thier ausmachen; man bemerket auch unter den andern Wesen, welche ich Zwischengeschöpfe genennet habe, ein deutliches Bestreben gegen eine von den zwo Classen, zu welchen sie gehören. Die aufmerksame Natur hat ihr Schicksal nicht ganz unentschieden gelassen, denn wenn es zuweilen kein Unglück ist, in der Gesellschaft ganz ohne Stand zu seyn, so scheinet es aber ein Unglück zu seyn, wenn man in der Welt keinen Rang hat; man muß ein Thier, oder eine Pflanze, oder sonst etwas seyn, oder nach dem Französischen Sprichwort, chair ou poisson (Fleisch



oder Fisch.) So ist auch der Polyp mehr Thier, als Pflanze; die Fledermaus mehr ein vierfüssiges Thier, als ein Vogel, die geflügelte Schlange mehr ein kriechendes Thier, als ein Vogel. In Indien ist ein Thier, welches man Vogelpflanzen nennen könnte, man nennet es Feuille ambulante (gehendes Blat,) weil seine Flügel Blätter sind, welche im Frühling wachsen und hellgrün sind; weil sie im Sommer mehr dunkelgrün werden, im Herbste die Farbe der abgestorbenen Blätter bekommen, im Winter völlig abfallen, und im folgenden Frühling wieder hellgrün hervor kommen. Eine Note des Herrn Lyonnet über die Theologie der Insecten. B. 1. C. 2.)

Unter die Zoophyten oder Thierpflanzen kann man auch die Meernessel, Seedistel rechnen, die viele Aehnlichkeit mit einem Erdschwamm hat, und sich nicht merklich beweget, denn einen Raum von sechs Linien zu durchlaufen gebraucht sie eine Viertelstunde Zeit.

Herr Heinrich Backer, Mitglied der Königlichen Gesellschaft zu London, hat den Polypen in einem Werke, worin alle Nachrichten von ihm sorgfältig gesammlet sind, sehr wol beschrieben. Erstlich untersucht er, zu welcher Classe des Thierreichs der Polyp gehöre, er nennet ihn ein Insect, und dieser Name ist ihm angemessen, weil sein Körper aus einer Reihe von membranenartigen Ringen bestehet, die sich ineinander fügen, so daß er sich nach Gefallen verlängert und verkürzet, und zwar von ein und einem halben bis auf den zehnten Theil eines Zolls, wenigstens die von der grössern Gattung; die kleinern verlängern sich von einem Viertelszoll nicht über drei Viertheil. (1)

Aus

Aus Rechtschaffenheit, die Männern von wahren Verdiensten allezeit eigen ist, gestehet Herr Backer, daß er die wichtigsten Nachrichten von den Polypen dem Herrn Trembley zu danken habe.

„Im Jahr 1739, sagt er, fand dieser sinnreiche Schriftsteller den Polypen, da er kleine Wasserinseeten aufsuchte; und weil es ihm schiene, daß er in gewissen Betrachtungen ein Verhältniß mit den Pflanzen, und auch mit den Thieren hatte, so entschloß er sich, ihn in Stücke zu schneiden, um überzeugt zu werden, zu welcher von beiden Classen er mit Recht könne gezehlet werden.„ — — Den Schluß aus dieser Erfahrung werden wir bald anzeigen, und der Beobachter würde bewogen worden seyn zu schliessen, „daß der Polyp zum Pflanzenreich gehöre, wenn er nicht zugleich eine oftmalige Veränderung in der Gestalt bemerkt hätte, eine Bewegung von einem Orte zum andern, eine grosse Begierde nach Speise, und eine besondere Geschicklichkeit Insecten und Würmer, die dem Scheine nach viel grösser und stärker sind, als er, zu erhaschen, sich ihrer zu bemächtigen und sie zu verzehren: diese Umstände liessen keinen Zweifel mehr übrig, daß er nicht ein lebendiges Thier sey.„

Herr Martin Flogues, Präsident der Königlichen Gesellschaft zu London, und Herr von Reaumur haben eben diese Erfahrungen angestellet, wie Herr Trembley, und haben eben diese Schlüsse daraus gezogen; wir wollen dem Herrn Backer folgen.

Den 15 April hatte er drei Polypen. Den 15 August hatten sich diese drei Polypen auf einige hundert vermehrt, und diese grosse Vermehrung war nicht die Frucht der Begattung, wie bei den Thieren, noch

die Auswerfung des Saamens, wie bei den Pflanzen. Was für eine neue und wunderbare Ursache der Vermehrung ist denn also den Polypen aufbehalten? Gerade dieienige, welche die übrigen Wesen zerstöret. Man schneide ihm den Kopf ab, so wird ein anderer an seine Stelle kommen; und der abgeschnittene Kopf ist ein Sohn, den man ihm geschenket hat. Dieser Kopf wird ein ganzer Körper. Man schneide von dem ersten oder zweiten Polypen abermal einen oder mehr Theile ab, so sind es eben so viel neue Polypen, die man hervor bringet, und das mit besserm Grunde als die drei Schlangen, die iener Bauer auf zween Streiche hervor gebracht hat, den Rumpf, den Schwanz und den Kopf. (la Font. B. 6. F. 13.)

Die Polypen pflanzen sich, wie wir bereits gesagt haben, auf zwo verschiedene Arten fort. Die erste und natürlichste ist der Vermehrung der Pflanzen analogisch. Die iungen Polypen sprossen aus einem alten Polypen hervor, wie ein Ast aus einem Stamme. (q) Die andere Art der Fortpflanzung ist gewaltsam, aber wunderbarer; wenn man einen Polypen in verschiedene Theile zerschneidet, und einen ieden Theil im Wasser hält, so wird er in wenig Tagen ein vollkommener Polyp; so wie ein kleiner vom Stamme abgesonderter Ast, der in die Erde gebracht wird, mit der Zeit einen Baum formiret. Uebrigens ist diese Art, sich durch Ableger und durch eine gewisse Vegetation fortzupflanzen, den Polypen im süssen Wasser, welche Herr Trembley beobachtet hat, nicht allein eigen. Sie haben dieselbige mit verschiedenen andern Gattungen von Polypen und Wasserwürmern gemein, mit den Blutegelschnecken, mit den Meernesseln, mit den

Meer-

Meersternen *) und mit verschiedenen Gattungen von Regenwürmern.

Der verderbliche Wurm, den wir in unsern Eingeweiden haben, der Tänia (Ver-solitaire Spulwurm) kann sich also auch nicht durch die Begattung fortpflanzen, wenn er, wie man bisher geglaubt hat, der einzige ist; ist es aber auch sicher erwiesen, daß er allein sey? Valisnieri glaubt, daß die platten Ringe, aus denen er zusam gesezt zu seyn scheinet, eine Reihe ganzer Würmer seye, die alle aneinander hängen. Dieß ist eine Vermuthung, die nur die Beobachtung und Erfahrung zur Wahrheit erheben kann. (Lesser, Theologie der Insecten. B. 1. S. 5.)

Könnte man nicht eben das von dem Wurm aus Guinea (Dragonneau) sagen? Dieß ist ein kleiner langer Wurm, der in den Muskeln der Arme und Beine entstehet. (Die Negern werden nur von ihm geplagt.) Er ist weiß, rund, lang, einförmig, und einem weissen Faden sehr ähnlich, woraus Schnüre gemacht werden. Er meldet sich durch grosse Schmerzen, und durch eine Eiterbeule, die er verursachet. Wenn man die Beule zu Supuration gebracht hat, so geht der Wurm mit seinem Kopf heraus, dann bindet man ihn an ein Stückchen Holz, daß er nicht mehr zuruck gehen kann. Der Wurm gehet alle Tage um einen oder zween Zoll weiter heraus; (und dieß dauert sehr lange, denn er ist zuweilen fünf Ellen lang) er wird so, wie er nach und nach heraus kömmt, angebunden. Wenn man den Wurm endlich ganz hat, so ist die Wunde bald heil; aber wenn er abreißt, so werden

*) Wir werden bald Gelegenheit haben, von dem Meerstern zu reden.



werden die Geschwüre oft sehr hartnäckig, nemlich an den Orten, wo der zurückgebliebene Wurm in die Fäulniß gegangen ist.

Die Ausstossung dieser Würmer zu erleichtern, gibt man den Kranken Remedia anthelmintica, oder wurmtreibende Mittel, und sehr bittere Arzneien von der Aloe. (Dictionn. univers. de Medicine, unter dem Wort Dragunculi.)

Die ordentliche Lage des Polyps ist diese: er stehet auf seinem Schwanze, *) sein Kopf ist gegen die Oberfläche des Wassers gerichtet, auf diesem stehen seine Hörner, oder vielmehr seine Füsse; sie dienen ihm hauptsächlich, seine Beute zu fassen und zu halten.

Der Polyp hält sich nicht beständig auf seinem Schwanze. Seine Schicksal wäre viel niedriger, als das Schicksal der Pflanze. Die Pflanze ist keiner andern Bewegung fähig, und kann also auch nicht fühlen, was sie durch die Beraubung des Vergnügens, sich zu bewegen, verlieret: wenn aber der Polyp, der dieses Unglück fühlen kann, demselbigen ausgesezt wäre, so würde die Natur ungerecht seyn: das ist sie aber niemals. Sie hat diesem kleinen Thiere nicht nur die Bewegung um sich selbst (Circonvolution) sondern auch die fortschreitende Bewegung gegeben. Wenn er sich einem Gegenstande nähern will, so kehret er sich auf diese Seite, darnach strecket er sich wechselsweise aus, und ziehet sich wieder zusam; so daß bei einem ieden Schritte der Schwanz eben den Weg machen

*) Dieß scheinet eine sehr schwache Stüze zu seyn: aber die Natur will uns durch dergleichen Schauspiele in Erstaunen sezen; von dem Spanner oder der Spannraupe haben wir zu Anfang dieses Theils eben so eine wunderbare Sache gesehen.)

chen muß, den der Kopf vorher zurück gelegt hat. Dieser Gang ist sehr langsam, und gleichet in einigem Stücke dem Gange des Regenwurms und der Spannraupe.

Man muß den Polypen noch sehr wenig beobachtet haben, wenn man ihn als eine Pflanze betrachtet. Er gehet nicht nur, sondern machet auch beinahe alle Bewegungen, welche das beste organisch gebaute Thier machen kann. Im Wasser kann er alle Lagen machen, „zuweilen reibet er sich den Kopf und den Körper mit den Füssen, oder mit dem Maule, als wenn er sich reinigen, oder eine Unbequemlichkeit von sich wegschaffen wollte.„ Alles dieses thut er sehr langsam, und wenn er es auch mit mehrerer Hurtigkeit verrichten könnte, so würde er sich ohne Zweifel nicht die Mühe geben. Nichts treibet ihn: er hat weder ein Gebäude aufzuführen, wie die Biene, noch Vorrath zu sammlen, wie die Ameise, noch ein Gewebe anzulegen, wie die Spinne; er genießt das Glück einer Auster: er lebt ohne Mühe, und ohne Kummer. Seine Beute ist der einzige Gegenstand, der ihn aus seiner Trägheit erwecken kann. So bald er sie gewahr wird, so schießt er, wie ein Adler darauf, und verschlingt sie.

Man unterscheidet vier Gattungen Polypen, die wenig voneinander unterschieden sind. Die von der ersten Gattung scheinen hell castanienbraun, wenn sie gefressen haben; aber hungrig sind sie weiß. *) Die Anzahl ihrer Füsse ist von acht oder zehen bis auf zwölf oder

*) Der Grund davon ist leicht einzusehen. Ihr Körper ist beinahe durchsichtig, und muß also, wenn er mit Nahrungsmitteln angefüllt ist, eine stärkere und dunklere Farbe bekommen.



oder vierzehn. Die von der zweiten Gattung sind noch heller castanienbraun, als die von der vorhergehenden; sie haben selten über sechs oder acht Füsse. Die von der dritten Gattung sind nicht, wie von den zwo erstern Gattungen einen halben Zoll lang, wenn sie sich zusam ziehen, sondern nur den vierten Theil eines Zolls: sie haben eine grüne Farbe, und acht, neun, oder zehn Füsse. Die von der vierten Gattung haben eine dünnere Haut, und folglich auch eine hellere Farbe, als die andern; sie haben selten mehr als sechs Füsse.

Diese sind die vier bekanntesten Gattungen, aber sie sind nicht die einzigen. Es gibt noch verschiedene andere, „und es ist absonderlich eine sehr ausserordentlich; die Individua von dieser Gattung haben um den Kopf funfzig bis sechzig kleine Hörner, oder Füsse, welche alle in dem Wasser, so lange das Insect nicht gestört wird, eine kreisförmige Bewegung machen, die der Bewegung eines Mühlrads ähnlich ist. So formiren sie einen Wirbel, in welchen verschiedene kleine Insecten hinein gezogen werden, die sie auf eine sehr sonderbare Art, so bald sie dieselbigen mit ihren Füssen erreichen können, zu dem Maule bringen. Trembley nennet sie Polypen mit einem Federbusche, weil ihre Füsse eine Aehnlichkeit mit den Federn haben. Sie hängen sich, sagt er, an die Stengel oder Wurzel der Wasserpflanzen; und sie haben eine Scheide oder eine Celle, in welche sie sich verkriechen, *) wenn sie beunruhiget werden; aber so bald es wieder stille um

*) Er ziehet sich nicht eher in die Scheide, bis er, wie die Schnecke diesen kleinen Wald von Hörnern in seinem Kopf verschlossen hat, wovon er einen so kostbaren Gebrauch machet.

um sie her wird, so gehen sie wieder heraus, und arbeiten, wie vorher.

In den bleiernen Röhren und in den Dachrinnen findet man ein Insect, welches sich, wie der Polyp in eine Scheide ziehet, und welches am Kopfe zwei Räder hat, die es ohne Zweifel zu eben dem Gebrauche spielen läßt: wenn es ihm am Wasser fehlet, so ziehet es sich in seine Scheide, und bleibt zween bis drei Monate darin, ohne einige Nahrung zu nehmen, es kann auch so gar diese ganze Zeit die gröste Sonnenhize ertragen; und so bald das Wasser wieder in den Canal kömmt, den es bewohnet, so fängt es seine gewöhnliche Arbeit wieder an.

Alle Polypen haben nach den verschiedenen Gattungen längere oder kürzere Schwänze; aber dieser Schwanz kömmt bei dem Polypen nicht zum Vorschein, als wenn er sich zusam ziehet, denn wann er ausgestreckt ist, so wird der übrige Leib durch die Ausdehnung eben so dünne, als der Schwanz, daß man ihn nicht mehr unterscheiden kann.

Die Polypen, welche einen langen Schwanz haben, haben ihn auch zugleich sehr dünn und schmal; und man bemerket, daß die Länge der Füsse allezeit dem Schwanze angemessen ist. Dieser mag aber lang oder kurz seyn, so enthält er einen Darm; an der äussersten Spize hat er eine kleine Oefnung, die man als den After ansehen kann, weil er Excremente dadurch auswirft; aber dieß ist, so zu sagen, nur ein zufälliger Gebrauch des Afters, weil sich der Polyp bei nahe allezeit durch das Maul seiner Excremente entlediget.

Der



Der vornehmste Gebrauch dieser Oefnung bestehet darin, daß er auf die Körper, welche er berühret, eine klebende oder gallertartige Feuchtigkeit fahren lässet, wenn er sich an dieselbigen hängen will.

Wahrscheinlich sind die Polypen, welche in den Teichen frei leben, niemals krank; aber diejenigen, welche zu ihrem Unglück in unsere Hände fallen, und Schlachtopfer unserer Erfahrungen werden, sind Krankheiten unterworfen; die gemeinste, und wovon sie umkommen könnten, entstehet von den Quetschungen, die wir ihnen durch das Berühren verursachen; wenn wir auch noch so vorsichtig zu Werke gehen. Aber das Heilungsmittel ist leicht: man schneidet den beschädigten Theil weg, und an seiner Stelle, wächst ein anderer, ganz gesunder.

Ob man gleich bisher an dem Körper des Polypen weder Spizen noch Hacken hat entdecken können, so muß er doch wahrscheinlich einige haben: denn so bald ihn ein Wurm, oder ein anders kleines Insect berühret, so bleibt es so feste hangen, daß es sich nicht mehr los machen kann; dadurch gewinnt der Polype Zeit, seine Füsse gegen diese Beute zu kehren und sie zu fassen. Er bringt sie zu seinem Maule, wenn man die Warze ein Maul nennen kann, welche sich in dem Mittelpuncte der Füsse befindet, und welche sich, wie eine Schnauze verlängert, wenn der Polyp einen Wurm haschen will, und die wieder plat wird, und sich dann kreisförmig ausdehnet, wann er ein Insect verschlucket.

Man entdecket in diesem Maule weder Zähne noch Kiefer; und doch muß er welche haben, denn so bald der Wurm hinein kömmt, so stirbt er unter vielen

Krüm-

Krümmungen, welche einen heftigen Schmerzen anzeigen. Der Polyp hat ohne Zweifel auch einen giftigen Saft, der dem Gifte der Otter ähnlich ist, und er läßt es auch, wie sie, in die Wunde fahren; denn man mag einen Wurm, den er einmal gebissen hat, noch so schnell nehmen, so stirbt doch der Wurm in kurzer Zeit von seiner Wunde.

Die Füsse des Polypen stehen um das Maul in einem Cirkel herum, der einige Zolle im Durchschnitte hat. Wehe dem Würmchen, das in diesen Cirkel kömmt! es wird nicht mehr heraus kommen. Der Polyp scheinet nicht nur Augen zu haben, sondern er hat auch ein unfehlbares Gefühl; durch die zitternde Bewegung des Wassers merket er, daß Wildpret in seinem Neze ist, er ziehet es zusam, und das Insect ist gefangen.

Die Polypen, welche die meisten Füsse haben, haben dreizehn bis vierzehn; und die wenigsten sind vier; diese leztern sind ohne Zweifel stärker und haben eine schnellere Bewegung, oder ihre Beute ist leichter zu fangen; denn die Natur ist gerecht und billig.

„Ein ieder Fuß oder Arm bestehet aus verschiedenen Reihen von Knoten, oder kleinen Warzen, die durch eine membranartige und durchsichtige Substanz mit einander verbunden sind; diese Substanz hat in einem hohen Grade die Eigenschaft sich auszudehnen und zusam zu ziehen, daß also auf diese Weise diese Knoten bald nahe aneinander stehen, bald von einander entfernet sind, und dieses nach allen möglichen Richtungen; das Insect kann nach seinem Belieben diesen oder ienen Theil der Arme drehen und biegen,



nach welcher Seite, und wie es will.„ (Philosophische Transactionen. Nro 469.)

Die Polypen von einigen Gattungen können ihre Arme von einer Linie bis auf etliche Zolle verlängern.*) Das beständige Spiel dieser Füsse, die verschiedenen Stellungen, die sie annehmen, daß sie die Stelle der Füsse und der Hände wechselsweise oder zu gleicher Zeit vertretten; alles dieses zusam formiret das abwechselndste und angenehmste Schauspiel.

Obgleich die Füsse des Polypen in ihrer grösten Ausdehnung „kaum so dick, als der Faden einer Spinne sind, so sind sie doch noch stark genug, daß sie einen Wurm, der viel grösser ist, und eine heftigere Bewegung hat, als der Polyp, fassen und so gut halten können, daß er ihm schwerlich entwischen wird.„ Eben diese Füsse gleichen, wenn sie zusamm gezogen sind, den Stacheln des Meersterns.

Diese und verschiedene andere Aehnlichkeiten, die man zwischen dem Meerstern und den Polypen findet, geben uns Gelegenheit, hier eine kurze Beschreibung von diesem Seeinsecte zu machen, welches man auch eine Thierpflanze nennen könnte.

Man hat drei Hauptgattungen von Meersternen entdecket. Die erste ist glat, die andere stachlicht und die dritte ästig.

„Der glatte Meerstern hat fünf Füsse, von denen ein ieder einen Zoll breit und über fünf Zolle lang ist. Der Rumpf des Thiers hat nur einen Zoll im Durchschnitte. Ein ieder dieser Füsse ist voll kleiner Warzen,

*) Der Duc de Richemont sagt, er habe in dem Cabinet des Herrn Trembley Polypen gesehen, deren Füsse sich bis auf neun Zoll verlängern konnten.

Warzen, die man auch an den Füssen des Polypen findet.„

Der stachliche Meerstern hat auch fünf Füsse, sie sind alle spizig, gegen die Wurzel schmal und in der Mitte breit, und zween und einen Viertheilszoll lang; obgleich der Körper des Thiers nur einen halben Zoll im Durchschnitte hat, so ist doch der Körper selbst und seine Füsse mit beweglichen Stacheln besezt, die den Stacheln des Meerigels ähnlich sind.

Der ästige Meerstern hat über einen Schuh im Durchschnitte. Sein Körper hat die Gestalt eines Polypen, und ist nur dadurch von ihm unterschieden, daß er an den Seiten Einschnitte hat, und ein Fünfeck vorstellet. Das Maul dieses Meersterns hat die Figur des Körpers, es hat auch fünf Ecke, welche von fünf zusam stossenden Lefzen entstehen, die mit den fünf Ecken des Körpers in einem Verhältniße stehen. An der Seite eines ieden Winkels gehen fünf runde Füsse hervor, die ohngefähr eines Zolls dick sind. Ein ieder theilet sich in zween Aeste, und diese wieder in sehr viele kleine Zweige. Man findet deren wol 81920 in einem Meerstern, der in dem Cabinet der Königlichen Gesellschaft zu London aufbewahret wird. Dieser Fisch gebrauchet, wie der Polyp, seine Füsse an statt eines Fischernezes. Wenn er seine Beute damit gefangen hat, so ziehet er sie an sich und verzehret sie nach Gefallen.

Der Polyp hat so viele Aehnlichkeiten mit dem Meerstern, daß man ihn den Stern im süssen Wasser nennen könnte.

Er frißt Würmer und andere Insecten, die grösser sind, als er. Sein Magen erweitert sich so sehr,

 als

als nöthig ist, um die Würmer einzunehmen. Dieß ist ein Sack von einer sehr dünnen Haut, die sich sehr leicht ausdehnet. Der Magen der Schlangen und Eidechsen erweitert sich auch, wenn sie eine Kröte, oder einen Frosch verschlucken. In einigen Inseln soll es so ungeheure grosse Schlangen geben, daß sie auf vier Bissen einen Ochsen oder ein Kamel in den Schlund ihrer Eingeweide schlucken; aber wenn sie eine solche Mahlzeit gemacht haben, so liegen sie unbeweglich, ohne Vertheidigung und sich selbst so lange zur Last, bis sie ohngefähr verdauet haben. Alle grimmige Thiere haben Mägen, die ihrer Gefressigkeit angemessen sind. Der Polyp verdauet in einigen Stunden die Würmer, welche er gefressen hat, und wenn er die härtesten Membranen wieder von sich gibt, so sind sie so fein, wie ein Spinnengewebe; das übrige hat sich alles in seinem Magen verzehret.

Oben hat man bereits gesehen, daß er sich durch Nebensprossen fortpflanze, daß er Sprossen treibe, wie die Bäume. Man darf sich also nicht wundern, daß er sich nicht durch die Begattung vermehret.

„Die iungen Polypen kommen an den Seiten ihrer Väter unter der Gestalt eines sehr kleinen Sprossens oder einer kleinen Erhöhung hervor, die nicht dicker ist, als die Spize einer Stecknadel. Dieser Knopf wird von einer Stunde zur andern dicker und länger. In einem oder, zween Tagen entwickeln sich seine Arme; er wird vollkommen, ob er gleich noch klein ist, und machet sich von dem Körper des Alten los.„ (q)

Oefters hat er sich noch nicht los gemacht, so bringt er schon andere hervor, und der Rumpf von diesen



diesen hat schon wieder neue getrieben, so daß der Polyp als Großvater seine Urenkel aus seinen Seiten hervor sprossen sehen kann. *)

Diese Folge von Zeugungen erfordert sehr wenig Zeit: Ein Polype bringt in einer Woche fünf andere hervor, und ein jeder von diesen bringt die andere Woche nach seiner Entstehung eine gleiche Anzahl hervor, und so fährt er alle Wochen fort; so würden die Nachkommen eines Polypen in einem Jahre ungeheuer werden, wenn er zum Glück für die Insecten, wovon er sich nähret, nicht selbst eine Speise für viele andere wäre.

Wenn der Polyp einen Wurm gefressen hat, so siehet man den Magen der Jungen, die er an seinen Seiten trägt, aufschwellen. Die Nahrung gehet von seinem Magen in die ihrigen.

Wenn ein junger und ein alter Polyp zu gleicher Zeit einen Wurm ergreifen, so streiten sie miteinander darüber, wie wir es an ihrer Stelle auch machen würden; aber der Streit endigt sich damit, daß ein jeder die Hälfte davon verschlucket, und dieß thäten wir vielleicht nicht.

Wenn sich ein Polype von dem Körper seines Vaters los gemacht hat, so bleibt an dem Orte, wo er vorher war, kein merkbares Zeichen zurück.

*) Ein Gelehrter hat einen Beweiß versucht, daß dasjenige, was wir für Polypen halten, ein Zusammenfluß von sehr kleinen Insecten sey, ohngefähr wie die Coralle, oder der Schwamm; daß diese Insecten gemeinschaftlich arbeiten, sich eine Röhre zu formiren, die sie in verschiedene Aeste, nachdem sich ihre Bevölkerung vermehret, und ihnen der Raum zu enge wird, theilen.



Viele andere Insecten, ausser den Polypen, pflanzen sich auf eine sonderbare Weise fort: ich könnte viele Beispiele davon anführen. Die Kröte aus Surinam könnte eines abgeben; aber ich werde vielleicht in der Folge noch Gelegenheit haben, davon zu reden. Hier ist ein anders, das diesen Artikel näher angehet.

„In den Monaten April und Mai, sagt Herr Backer zu Herrn Folques fand man in dem Schlamme unter den kleinen rothen Würmern, die den Polypen zur Nahrung dienen, eine grosse Anzahl kleiner Eier von brauner Farbe, so groß, als der Kopf einer mittlern Stecknadel, und ein iedes war mit einer Muschel versehen. Wenn man die Eier mit dem Vergrösserer untersuchte, so entdeckte man deutlich, daß ein iedes lebendige Würmer enthielte. Das erstaunenswürdigste bei der Beobachtung war dieses: wenn diese Schalen mit einer Nadelspize zerbrochen wurden, so kam nicht ein einziger Wurm heraus, wie man doch erwarten sollte, sondern vier, fünf, sechs, zuweilen auch wol acht oder neun, die alle ausgebildet, obgleich sehr klein waren; sie bewegten sich mit vieler Hurtigkeit und ein ieder hatte seine besondere Hülle.„

„Hier finden wir Eier in Eier eingeschlossen, und wir sehen verschiedene kleine Thierchen aus einer Schale hervor gehen. Dieß ist in der That zum Erstaunen; und ich erinnere mich nicht, daß mir vorher etwas von dieser Art in den Werken der Natur bekannt war.„

Wasser, welche nicht ganz stehend, auch nicht schnell fliessend sind, sind vor allen der Aufenthalt des Polypen; ein mässig laufendes Wasser, das ihn nicht

hindert,

hindert, wenn er sich an einen Stein oder an eine Pflanze hängen will, ist eben dasienige, welches die Insecten in seine Neze ziehen kann, welche sie aber in einem schlammigten Wasser vermeiden könnten, weil ihnen nichts im Wege stünde.

„Ich habe zu verschiedenen malen, sagt Backer ferner, die Erfahrung angestellt, einen großen Wurm nur an die Spize eines einzigen Fusses zu halten, der so gleich an den kleinen unsichtbaren Hacken hängen blieb; dann hatte ich ein grosses Vergnügen, wenn der Polype seinen Fang ohngefähr mit der Beurtheilung und Aufmerksamkeit untersuchte, wie ein Fischer thun könnte, der merkte, daß er einen grossen Fisch in seinem Neze gefangen hatte, und fürchtete, es möchte reissen. Wenn er den Fuß, an welchem der Wurm hängt, nach und nach zurück ziehet, so nimmt er seine übrigen Füsse auch zu Hülfe, die den Wurm sogleich von allen Seiten einschliessen.„

Welcher List und welcher Stärke ist nicht das geringste Thier fähig, wann es sein Leben vertheidigen muß! So wie ein Mensch, der da merkte, daß er auf eine Schlange getretten hätte, einen grossen Sprung zurücke machet, und wenn er auch diesem Augenblicke das Podagra oder den Krampf bekommen sollte; oder wie er, wenn er von einem Bären verfolgt wird, auf einen Baum klettert, oder sich so unbeweglich, wie ein Stein, auf das Gesicht leget, sich todt stellet und den Athem an sich hält: eben so macht es auch der Wurm, welcher weiß, daß der Polyp einen eben so grausamen aber feinen Geschmack hat, als der Bär, und daß er nur lebendes Wildpret haben will; er bleibt also unbeweglich zwischen seinen Füssen, so bald er



merkt, daß er gefangen ist. Wenn sich der Polyp durch diese List hintergehen lässet, so suchet der Wurm seinen Vortheil daraus zu ziehen, und macht sich auf einmal durch einen Sprung von dem Neze frei; aber dieser Kunstgrif gelingt ihm selten. Der Polyp beobachtet ihn genau und hält ihn fest, und bei der geringsten Bewegung, die er machet, ergreift er ihn so schnell, wie die Kaz eine Maus, welche ihr entwischen will.

Die Polypen scheinen Augen zu haben, denn so bald man ein Licht an das Gefäß bringt, worin sie zu Beobachtungen aufbewahret werden, oder so bald man dieses Gefäß von einem dunkeln Ort in einen hellern bringet, so verlängern sie ihren Körper und ihre Arme; dieses thun sie auch, wenn sie einen Wurm, den man ihnen geben will, nur von weiten sehen oder merken.

Herr Backer nähret seine Polypen mit rothen Würmern, welche man leicht in dem Schlamme der Themse finden kann. Herr Trembley füttert die seinigen mit Wasserbaumläusen, welche in Holland sehr gemein sind; und wenn sie den ganzen Vorrath, welchen er ihnen vorgeworfen hat, aufgezehret haben, so kann er sehen, wie viel ein ieder Polyp solcher Läuse gefressen hat. Diese haben so schwarze glänzende Augen, daß man sie durch die Haut des Magens in dem Polypen sehen kann, denn sie ist durchsichtig, wenn sie gespannt ist, und sie ist allezeit gespannt, wenn der Polyp gefressen hat.

Man suchet oft mit vieler Mühe Polypen, und findet sie nicht, wenn man sie auch unter den Händen hat. Man durchsiehet das Wasser, man beweget es,

und findet nichts: dieß soll man aber auch nicht thun. Man muß die Pflanzen, die Stückchen Holz, die Steine, an welchen Polypen hängen können, langsam aus dem Wasser ziehen, und sie in ein Gefäß mit Wasser legen. Wenn Polypen daran sind, so wird man bald sehen, wie sie sich ausstrecken und ihre Füsse zeigen: aber ohne dieses Mittel kann man tausend Polypen haben, und man glaubt nicht einen einzigen zu besitzen; denn wenn sie aus dem Wasser gezogen werden, so ziehen sie sich zusam, und in diesem Zustande sind sie bei nahe unmerkbar. Die Figur a 2, (q) ist ein sehr vergrösserter Polyp, wenn er sich zusam gezogen hat. Die Figur b 2, ist eben dieser Polyp ausgestreckt.

Ein getreuer Geschichtschreiber soll alles sagen, ich will also auch, aber mit Zittern sagen, daß ich sehe, wie sich der Mensch oft unter den Polypen erniedriget; ich will sagen, daß die Polypen untereinander menschlich sind, daß sie einander lieben, einander schonen, und niemals einander Schaden zufügen. Man werfe einem hungrigen Polypen einen andern Polypen vor, er wird ihn Anfangs hizig ergreifen: so bald er ihn aber gewahr wird, (und das geschieht in eben dem Augenblicke,) so nimmt er ihm die Bande, die er ihm eben angelegt hat, wieder ab, und stellet ihn ganz gelinde neben sich.

Wenn man die Polypen erhalten will, so muß das Wasser, in welchem sie gefüttert werden, beständig frisch seyn: ausser dem gehen sie zu Grunde. Eben diese Sorgfalt muß man für die Fische tragen, die man in Fischbehältern hat; denn ein stehendes Wasser faulet, und löset die thierischen Substanzen auf.



Wenn man den Polypen frisches Wasser gibt, so muß man die Vorsicht gebrauchen, und sie mit einem Federkiel, der wie eine Rinne geschnitten ist, nacheinander heraus fangen, und in ein anders Gefäß bringen, bis man das alte rein gemacht und den zähen Schleim, der sich auf dem Boden und an den Seiten angesezt, weggenommen hat, weil dieser Schleim das frische Wasser verderben würde. Wenn sich der Polyp an die Feder hängt, womit man ihn heraus genommen hat, so muß man sie in dem Gefässe lassen, denn nach einigen Minuten macht er sich selbst davon los. Wenn man ihn mit Gewalt davon wegziehen wollte, so könnte man ihm einige Füsse abreissen: es würden ihm zwar wieder andere wachsen, aber es ist besser, daß er diejenigen behalte, die er bereits hat; so erspahrt man ihm auch die Schmerzen.

Alle Wasser sind den Polypen nicht anständig; nur in einem sehr hellen und süssen Wasser kann er leben, nemlich im Graben- oder Flußwasser: das Wasser von Schöpf- oder Springbrunnen tödtet ihn.

Welches Thier hat nicht seinen Feind und seinen Henker? Den Polypen quälet eine dicke Laus, die sich auf seinem Körper vermehret, und von welcher er zuweilen gefressen wird: dieses grausame Ungeziefer streift man ihm mit einem Pinsel ab.

Wenn man die Polypen in grossen Gefässen aufbewahret, *) so darf man ihnen nicht so oft frisches Wasser geben, weil viel Wasser nicht so bald verdirbt, als

*) Herr Backer bemerket, daß die Polypen, welche in Gefässen aufbehalten werden, und denen man es nicht an Nahrung fehlen lässet, grösser und stärker werden, als wenn sie in den Gräben bleiben.



als wenig. Man darf nur mit einer Feder die zähe Feuchtigkeit, welche sich, wie wir schon gesagt haben, an den Boden und an die Seiten des Gefässes hängt, fleissig wegnehmen.

Durch diese Sorgfalt ist es dem Herrn Backer gelungen, viele Polypen zu erziehen, und viele Erfahrungen über sie anzustellen, die eben so sonderbar, als gelehrt sind: man kann die Polypen nicht wol beobachten, als wenn man sie beständig bei sich hat; in ihrer natürlichen Wohnung würde man weder ihre List, noch ihre Bewegungen beobachten können, denn sie entwischen den Augen. Durch die Reinlichkeit können sie am längsten erhalten werden. Die Reinlichkeit erhält alle Thiere: *) warum haben wir sie bei uns durch unsern unnüzen Anzug, unter welchem wir seufzen, unmöglich gemacht?

Der Polyp lebet in einer ieden Luft; er liebet das Licht und ziehet sich zusam, wenn man ihn davon entfernet; aber er dehnet sich wieder aus, wenn er wieder an das Licht gebracht wird; und deswegen glaubt man, daß er es geniessen könne, daß er Augen habe.

Wenn man die Polypen etwas weit wegbringen will, so muß das Gefäß (wenn sie auch in einer Sänfte getragen würden) ganz voll Wasser seyn, damit sie keinen

*) Sie ist ihnen so wesentlich, daß sich selbst dieienigen, welche im Unflath leben, sorgfältig reinigen, wenn sie heraus gehen. Der Dreckkäfer gibt einen Beweiß davon. Unter den vierfüssigen Thieren könnte man das Schwein anführen, welches ein festeres Fett und ein besseres Fleisch bekömmt, auch bei sich selbst, wenn ich so sagen darf, vergnügter zu seyn scheinet, wenn es reinlich gehalten wird.

keinen Stoß fühlen; denn das geringste Reiben, wenn es anhaltend ist, tödtet sie.

„Ich weiß nicht, sagt Backer, wie lange der Polyp leben kann, denn ich habe noch keinen von denen sterben sehen, die ich seit einigen Monaten habe. (Vom Monat April bis in September.) „Er sezt noch hinzu, daß ihm sein Freund, Herr Miles, berichtet habe, wenn man einen todten Polypen im Wasser berühre, so löse er sich in einen Dunst oder in eine kleine Wolke auf. Wenn man sie aber ausser dem Wasser sterben lässet, so bleiben sie ganz: man trocknet sie, und kann sie leicht mit dem Vergrösserer beobachten. Aber es wird viele Sorgfalt und Geschicklichkeit erfordert, wenn man sie, ohne sie zu zerreissen, aus dem Weine, oder Essig heraus ziehen will, in welchem man sie hat sterben lassen.

Die innern Theile des Polypen sind so einfach und so schwer zu erkennen, daß man durch das Microscop selbst bei nahe nichts entdecken kann.

Wenn man einen lebendigen Polypen in zween Theile schneidet, so siehet man in drei oder vier Tagen, wenn es warm ist, und in sieben, oder acht Tagen, wenn es kalt ist, unter dem abgeschnittenen Kopf einen Körper, und auf dem abgeschnittenen Körper einen Kopf hervor kommen. Wenn er in mehrere Theile zerschnitten wird, so wird ein ieder Theil ohngefähr in eben der Zeit wieder ein ganzer Polyp. Der Polyp vermehrt sich auf vielerlei Weise und lebt unter allerlei Gestalten; er ist gewissen Pflanzen ähnlich, die ein starkes Leben haben, die man unzerstörbar nennen kann, die sich durch Saamen, durch Ableger, durch Pfropfreiser und durch die Wurzel fortpflanzen.

Herr

Herr Trembley kehret den Polypen um, d. i. er ziehet ihnen den Schwanz durch das Maul heraus, (p) und sie bleiben lebendig, und werden in wenig Tagen wieder, was sie vor dieser sonderbaren Operation gewesen sind. Sie werden aber auf folgende Art umgewendet; man gibt dem Polypen einen etwas langen Wurm. Der Polyp verschlucket einen Theil davon, und läßt das übrige heraus hängen: dann stösset man an den Schwanz des Polypen und ziehet den Wurm zu gleicher Zeit an; und der Schwanz, der Magen und der verschluckte Theil des Wurms gehen miteinander zum Maul heraus.

Zu Ende der Geschichte von den Polypen beschreibt Backer ein kleines Wunder von der Vegetation, (q) welches ich wörtlich anführen will. Denn in der ganzen Erzehlung ist nicht der geringste Umstand, der nicht bemerkt zu werden verdiente.

„Ich hatte in einem irdenen Gefässe, ohngefähr einer halben Maas groß, etwas schwarzen Schlamm aus der Themse, worin einige Würmer waren, die meinen Polypen zur Nahrung dienten. Ich goß alle Tage ein wenig Wasser hinein, um die Würmer zu erhalten und zu verhindern, daß sie nicht faulten. Wenn das Wasser einige Minuten darin war, so goß ich alles wieder ab, was der Schlamm nicht verschluckt hatte, so daß er beständig feucht war, und doch niemals im Wasser schwam.„

„Diesen Schlamm hatte ich auf diese Weise ohngefähr vierzehn Tage aufbehalten, und am 27 September bemerkte ich an verschiedenen Orten, absonderlich an dem Rande eine grosse Anzahl kleiner leuchtender Körper, die in Ansehung der Gestalt und Grösse

gewissen



gewissen dicken und durchsichtigen Sandkörnern gleich waren, wofür ich sie auch anfangs hielte; als ich sie aber genauer untersuchte, so sahe ich auch ohne das Vergrösserungsglas, daß es kleine, durchsichtige und eirunde Körper waren, welche ohngefähr den zwanzigsten Theil eines Zolles hoch waren, und oben einen Knopf oder eine kleine schwarze Krone hatten. Sie standen in diesem Schlamme aufgerichtet, und sehr nahe aneinander, welches eine angenehme Würkung hatte.„

„Dieses Schauspiel sezte mich in Verwunderung, und ich brachte so gleich eines unter das Microscop, wo ich bemerkte, daß es vollkommen die Aehnlichkeit einer Florentinischen Flasche hatte, deren Boden in die Höhe stand, und die an dem obern Ende eine Krone oder einen runden Knopf hatte, der etwas eingedruckt war.„

„Der Körper und der Hals dieser Flasche, wenn ich so reden darf, schienen voll sehr klaren Wassers zu seyn, welches so durchsichtig war, daß man, wenn ihr Brennpunct (Focus) auf den Brennpunct des Microscops traf, die Fenster einiger gerade gegenüber stehender Häuser genau unterscheiden konnte; aber sie stellten sich in einer verkehrten Lage vor, eben so, als wenn man sie durch ein Glas von dieser Art gesehen hätte.„

„Die Krone oder Knopf war am obern Theil schwarz, und man bemerkte darauf eine unregelmässige Ramification, die von einigen weißlichen Streifen formirt wird. Aber weiter unten, wo sich dieser Knopf mit der Flasche vereinigte, hatte sie selbst etwas von

dieser

dieser Farbe, wenn man sie von einer wol erleuchteten Seite betrachtete.„

„In der Zeit, da ich diesen sonderbaren Gegenstand untersuchte, fiengen die Seiten an welk zu werden, und der Körper selbst wurde dunkel, nachdem der wenige Schlamm, worin er war, trocknete, aber wenn ich ihm einen Tropfen Wassers gab, so wurde er nach einer Minute wieder voll und durchsichtig, und gleichte, wie vorher, einem gläsernen Gefässe voll Wassers.„

„Ich halte diese kleinen Körper für Pflanzen, die, wie ich glaube, noch nicht beschrieben, und deren Gestalt und Wachsthum sehr besonder sind. Die Wurzeln sind in dem Schlamme, aus welchem die Pflanze hervor kömmt; diese stehet auf einem Stengel, der dem Hals einer Flasche gleichet, und man hat Ursache zu glauben, daß der schwarze und runde Knopf die Frucht oder der Saame der Pflanze ist.„

„Diese Pflanzen hielten sich wenige Tage, und wenn es kalt wurde, so verschwanden sie alle auf einmal.„



Die



Die Microscopthierchen.
Animalcula.

Die Erde scheinet uns unermeßlich, die hohen Gebürge scheinen uns den Himmel zu halten, ein Baum, dessen Gipfel wir nicht anderst sehen können, als wenn wir den Kopf in die Höhe heben, scheinet uns von ungeheurer Grösse zu seyn, und wir betrügen uns nicht, im Verhältniß gegen uns ist dieß alles wahr. Aber wir wollen uns auf einen Augenblick, in die himmlischen Gegenden versezt, einige Millionen Meilen von der Erde entfernt, denken: wir werden einander fragen, und auf die Erde zeigen: „Was ist der kleine Körper, den man hier unten schweben und in dem Luftraum schwimmen siehet?„ Und wir haben wieder recht. Mit eben der Gewißheit können wir auch behaupten, daß eine Stecknadel und ein Tropfen Wasser an der Spize dieser Stecknadel von der Luft umgeben, kleine Gegenstände sind, und daß die Animalcula, welche in diesem Tropfen Wasser schwimmen, sehr kleine Gegenstände sind. Diese Animalcula hingegen betrachten (und dieß ist in Ansehung ihrer auch wahr,) den Tropfen Wasser als einen Ocean, die Stecknadel als die Weltachse, wovon unsere Finger die Grenzen sind; und unsere Finger scheinen ihnen so weit entfernt zu seyn, als der Saturn von uns entfernt ist.

Man könnte mich fragen, woher ich wisse, daß die Animalcula also von einem Wassertropfen, von der Stecknadel und von unsern Fingern urtheilen. Das wissen wir aus einem Grundsaze, von dem sich die Natur niemals entfernet; und dieß ist die Proportion. Ein Animalculum ist gegen einen Tropfen Wasser, was ein Mensch

Mensch gegen den Ocean ist: ein Wassertropfen scheinet also in den Augen eines Microscopthierchens das zu seyn, was der Ocean in den Augen eines Menschen zu seyn scheinet.

Die Animalcula sind in der ganzen Natur zerstreuet. Wir athmen sie mit der Luft ein, sie kommen unter unsere Nahrungsmittel, sie leben und vermehren sich in allen Theilen unsers Körpers; diejenigen, welche man im ungesunden und stinkenden Fleische, oder in verdorbenen Getränken findet, sind grösser und nicht so lebhaft, als diejenigen, welche man im frischen Fleische und in leichten und geistreichen Getränken siehet.

Man findet sie viel kleiner und in einer grössern Menge selbst im Wasser, ob es gleich der einfachste fliessende Körper, *) und folglich am wenigsten geschickt ist, sie zu ernähren. Sie vermehren sich darin, und es scheinet bei nahe erwiesen zu seyn, daß es durch die Zeugung geschiehet. Man siehet öfters, wie sich zwei und zwei miteinander vereinigen, und das geschieht entweder um sich zu schlagen, oder zu begatten; aber sollte es wol möglich seyn, daß der Zorn so kleine Thierchen beherrschet? Warum sollten sich denn allezeit zwei und zwei mit einander schlagen?

In der Geschichte der Academie der Wissenschaften, vom Jahr 1707, findet man, daß ein Privatmann

*) Die Luft ist mit allen Gattungen von Dünsten und mit heterogenen Theilen angefüllt; eben deswegen ist sie viel geschickter als das Wasser, die Animalcula zu ernähren, wenn man sagen kann, daß sich kleine Wesen, welche sich alle Augenblicke vermehren, und ihre Gestalt verändern, nähren.



mann über die Animalcula folgende Erfahrung angestellet habe.

Er ließ Wasser und Mist miteinander aufsieden; das Sieden war ein Mittel, die Animalcula zu tödten, welche bereits darin waren, und zu verhindern, daß ihre Eier nicht ausschliefen kunnten. Wenn nun die Animalcula durch die Fäulniß entstünden, so hätten aus der Mischung des Wassers und des Mistes auch einige entstehen müssen.

Von dieser gekochten Materie that er etwas in zwo Flaschen, die er sehr genau verstopfte; einen Theil in der einen Flasche ließ er so, wie er war, und in die andere ließ er einen Tropfen Wasser, der mit Microscopthierchen angefüllt war, fallen. Wenn er nach einiger Zeit in den zwo Flaschen Animacula gefunden hätte, so würde dieienige, welche keinen Zusaz erhalten hat, erwiesen haben, daß sie alleine durch die Fäulniß entstehen; denn da die Würmchen und die Eierchen in dem siedenden Wasser sterben, oder wenigstens durch die Ausdünstung davon gehen musten, so ist ohnläugbar, daß die Animalcula von sich selbst durch die Fäulniß entstünden, wenn man sie in der andern wol vermachten Flasche auch gefunden hätte. Aber man fand keine darin, in der andern hingegen, worein man einen Tropfen Wasser geworfen hatte, der damit angefüllt war, fand man eine ungeheure Menge.

Die sichtbaren Animalcula, (denn die man durch das Microscop nicht sehen kann, sind organische Theilchen, unsterbliche Elemente der lebenden Materie,) pflanzen sich also durch die Zeugung fort; und sie sind eben so fruchtbar als sie klein sind: ihre Fruchtbarkeit ist so groß, daß sie die Luft und das Wasser erfüllen

würden,

würden, wenn sie nicht alle Augenblicke zu Milionen umkämen, so wie sie auch entstehen. „Herr Leuwenhöck, dem die Naturgeschichte so viel zu danken hat, und der auch die kleinsten Werke des Schöpfers sehr genau beobachtete, hat diese Materie sinnlich gemacht, und ohnstreitig erwiesen, daß der Eierstock, oder Rogen eines Stockfisches zehnmal mehr Microscopthierchen enthalte, als alle Menschen zusam genommen ausmachen, welche sich auf der Erde befinden.„ Ich habe bereits eine andere Bemerkung von eben diesem Verfasser über die Animalcula angeführt. (S. den vorläufigen Discurs über die Insecten.)

„Ich hatte, sagt ein ungenannter Schriftsteller, einige kleine Sandkörner, die ich vorher durch ein Haarsieb laufen ließ, mit einem vortreflichen Microscop untersucht, ich entdeckte ein Thierchen, das sehr viele Füsse, einen weissen und mit einer Schale bedeckten Rücken hatte; es war aber viel kleiner, als alle dieienigen, welche man bisher entdecket hat. Denn obgleich das Microscop ein iedes Sandkorn so groß, als eine gemeine Nuß vorstellet, so erschien doch das Thierchen nicht grösser, als ein Sandkorn, wenn es ohne Microscop betrachtet wird.„ (Dict. univers. de Medicine.)

Ein anderer Beobachter fand in einem Tropfen faulen Regenwassers vier Arten von Microscopthierchen. Er nahm einen Tropfen von diesem Wasser mit dem Knopf einer Stecknadel; der obere Theil hatte einen dichten Schaum, und die Thierchen darin waren in Vergleichung mit der Gattung, die er in dem mittlern Theil entdeckte, ziemlich groß, und in Vergleichung mit denen, welche er in dem untern Theil

 schwim-

schwimmen, und so zu sagen flattern sahe, noch grösser; diese leztern waren ausserordentlich klein, und von unglaublicher Hurtigkeit.

Wenn von den stehenden und schlammigten Wassern einige roth, die andern grün sind, so entstehet diese Farbe von kleinen Thierchen, welche die Oberfläche bedecken; aber bei dem grünen Wasser ist ausser den Microscopthierchen viel Moos, und viele kleine Pflanzen.

Die meisten Animalcula werden fliegende Insecten, weil die meisten von fliegenden Insecten entstehen, welche ihre Eier in das Wasser gelegt haben; ein Beispiel davon hat man an den Schnacken.

Herr Grau, Mitglied der Königlichen Gesellschaft zu London, hat beobachtet, daß das ordentliche Wasser mit einer Menge kugelförmiger Microscopthierchen angefüllt ist, die ausserordentlich klein sind und zween kleine schwarze Flecken haben; übrigens ist ihr Körper so durchsichtig, als das Wasser selbst, und sie bleiben auch meistens lebendig, wenn das Wasser gesotten ist. „Nach einem Regen, sagt er ferner, findet man eine grosse Menge von diesen kleinen Thierchen in den Flüssen, daß das Wasser von diesen Kügelchen eines Theils dunkel und weiß zu seyn scheinet. Das Regenwasser enthält eine grosse Menge solcher Kügelchen, aber das Schneewasser noch viel mehr. Der Dunst, welcher sich an die Fenstergläser hängt, ist auch damit angefüllt: und da Regen und Dunst beständig aufsteigt und fällt, so kann man sagen, daß auch die Luft damit angefüllt sey.

Leuwenhöck hat berechnet, daß tausend Millionen von solchen Thierchen, die man in dem gemeinen

Wasser

Wasser entdecket, zusam genommen nicht so groß wären, als ein gemeines Sandkorn.

Wie hat Leuwenhöck, der doch nur ein Mensch war, dessen Macht und Einsichten folglich sehr eingeschränkt waren, ein Sandkorn in tausend Millionen Theilchen zertheilen, und etwas anders darnach messen können? Man hat nicht Ursache zu erstaunen. Fleiß und Nachdenken können viele Hinderniße besiegen; ausserdem ist man auch noch nicht über die menschlichen Kräfte hinaus, d. i. man ist noch weit von dem unendlich kleinen entfernt, wenn man den tausendsten Millionentheil von einem Sandkorn gemessen hat: überhaupt muß man aber gestehen, daß diese Verrichtung schön sey, und dem menschlichen Geist Ehre mache. Man hat dieses mit Hülfe des Microscops und des Micrometers bewerkstelliget, das eine vergrösfert den Gegenstand und durch das andere wird er gemessen.

Wenn man erwiesen hat, daß ein Animalculum, z. E. gegen ein ordentliches Sandkorn sich verhalte, wie das Sandkorn gegen eine Nuß, deren ohngefähre Grösse man bestimmet, (denn einige Millionen Stäubchen mehr oder weniger machen einen kleinen Fehler) so bestimmt man auch ohngefähr, wie viel Millionen Sandkörner in einem Raum von der Grösse einer Nuß beisam seyn können: und wenn sich diese Anzahl ohngefähr auf tausend Millionen belauft, so schliesset man daraus, daß ein solches Animalculum tausend millionenmal kleiner ist, als das Sandkorn.

Nun sage man uns nichts mehr von den kleinen Aalen in Essig, das sind grosse Aale in Vergleichung mit diesen Thierchen; und wer weiß, ob diese Animal-

 cula,



cula, die so klein sind, nicht noch andere enthalten, die unsern Beobachtungen entwischen. Mit welchem Erstaunen müssen wir hier nicht ansruffen: grosser Gott, wie wunderbar sind deine Werke!

Verschiedene Gelehrte haben die Animalcula für das gehalten, was andere organische Theilchen, oder unendlich kleine Theile der lebenden Materie nennen, Theile, welche in allen Körpern circuliren, nicht vergehen und nicht sterben. Wenn aber diese Theilchen würklich da sind, wie man Ursache hat, zu glauben, so muß man sie wol von den Microscopthierchen unterscheiden, denn diese sterben; man kann sie eben so wol, wie die andern Insecten, mit Vitriolspiritus, oder mit aufgelößtem Salze ꝛc. tödten.

Wenn man die Raude hat, und sich mit Salben reibet, worzu Vitriol, oder Schwefel, oder Salz, oder Mercurius simplex, präcipitirt oder sublimirt, oder sonst ein corrosivisches und durchdringendes Mittel genommen wird, so ist man gewiß bald geheilet; dadurch werden nemlich gewisse Animalcula getödtet, welche sechs Füsse und eine spizige Schnauze haben, in die obere Haut (Epidermis) eindringen, und ausser dem schmerzhaften Jucken eine Austrettung des Serums verursachen, kleine Bläschen bereiten, in welche sie ihre Eier, die Hofnung ihrer Nachkommenschaft, und die Geisel der Unglücklichen, wo sie ihre Wohnung aufgeschlagen haben, legen.

Nun begreift man leicht, daß sich diese kleinen Thierchen, welche durch die Bewegungen eines Räudigen auf eine Serviette, auf ein Kleid, oder in einen

nen

nen Handschuh fallen, an die Haut desjenigen hängen, der sich derselbigen bedienet; auf diese Weise kann also ein anderer diese Krankheit bekommen, welche so viel Schmerzen und Zwang verursachet, als sie uns schändlich scheinet, und sie ist in der That schändlich, wenn sie aus Nachlässigkeit und Unreinlichkeit entstehet.

Man muß also zu den Insecten, welche zu unserer Qual bestimmt sind, zu dem Floh, der Laus, der Wanze ꝛc. auch das Animalculum der Raude sezen. Aber nicht das Animalculum des Fiebers, und der Pest, welches nichts anders, als eine Art vom Fieber ist. Dieß sind nur eingebildete Thierchen, und beweisen, daß es schwer sey, die Einbildung zu fesseln, sie gehet allezeit weiter, als sie die Wahrheit führet; man hat im Wasser, in allerlei künstlichen Getränken, in dem Fleische, in allen Materien Animalcula gefunden: man hat sie bei der Raude gefunden, man hat eingesehen, daß sie die Ursache dieser Krankheit sind; man hat geglaubt, sie wären auch die Ursache des Fiebers und der Pest. Aber man hat erwiesen, daß sie nur eine Würkung davon sind, an statt daß sie die Ursache seyn sollen.



Kurze Nachrichten von einigen Insecten.

Ich habe in einem mässigen Octavbande nicht alle Gattungen von Fischen oder von Vögeln, oder von vierfüssigen Thieren durchlaufen können, und noch viel weniger war dieses bei den Insecten möglich. Die Insecten sind eine kleine Welt, sie sind bei Myriaden in allen Theilen der lebenden Natur verbreitet. Die Anzahl der Individuen von dieser Classe ist unendlich, die Anzahl der Gattungen ist sehr groß, es ist ein Labyrinth, in welchem wir keinen Leitfaden haben, man findet immer neue Irrwege.

Das einzige Mittel, mich in keiner zu weitläufigen Laufbahn zu verlieren, war dieses: ich muste nur die Hauptgeschlechter der Insecten beschreiben, und die merkwürdigsten Gattungen, die zu einem ieden Geschlechte gehören, kurz anzeigen. Dieß habe ich meines Erachtens geleistet; und die übrigen hab ich nur in der Nomenclatur zu Ende dieses Theils angezeigt.

Da aber unter den Insecten, von denen ich nicht geredet habe, verschiedene sind, welche der Neugierde und so gar der Bewunderung aller Menschen würdig sind, welche die Natur zu betrachten, im Stande sind; so füge ich hier eine Nachricht bei, in welcher ich einige kurz beschreiben will; es sind einige darunter, die wir wegen unsers Vortheils kennen müssen, weil sie uns Schaden zufügen können.

Eine Art von Wasserläusen (Podura) gleichen in Ansehung der Gestalt, und wegen der Anzahl der Füsse der Laus; sie ist mit kleinen farbigen Schalen bedeckt, welche an den Zähen befestiget sind. Man findet sie nahe an den Wassern. Die Feuchtigkeit

keit scheinet ihre einzige Nahrung zu seyn. Ihr unterscheidender Character ist, daß sie durch einen besondern Mechanismus sehr weit springen können. Der Schwanz ist gegen das Ende getheilt, und krümmet sich unter dem Bauch in einer Fuge, welche sich mit einem Knopf endiget, den das Insect mit den zwo Scheren des Schwanzes ergreift, wenn es springen will. Wenn es diesen Knopf gefaßt hat, so krümmet es den Rücken, ziehet sich zusam, drücket die Springfedern, wodurch es an den Ort, gegen welchen es sich gerichtet hat, hingeworfen wird. Der Sprung der Käsmade geschiehet ohngefähr auf gleiche Weise, aber er ist viel einfacher.

Die Myte (la Mite) und die Reitliese (le Ciron) sind Insecten, die man bei nahe nicht anderst, als durch das Microscop sehen kann, und welche den Thieren und Insecten, auf welchen sie sich befinden, viele Schmerzen verursachen. Sie gehören zu dem Geschlechte der Motte, welche insgemein Hundslaus genennet wird. Das furchtbarste für uns von diesem beiden Insecten ist der Ciron, absonderlich das Animalculum der Raude, welches Geoffroy ganz sicher für einen Ciron hält.

Eine Art von Ohrwürmern (Forbicina) haben einige Aehnlichkeit mit dem gemeinen Ohrwurm. (Forficula) Dieses Insect findet man in etwas feuchten Orten, die wenig besucht werden; man findet es aber in den Fugen der Zimmerdecken, in alten Einfassungen (Getäfel) es ist länglich und läuft sehr schnell, aber wenn es im Kreise gehet, so gleichet es einem kleinen Silberfische.

Der Kornwurm, Kornkäfer (Curculio, Charanson) ist vor allen wegen seiner Zerstörungen bekannt. Diese unglückliche Gattuug von Insecten, welche zu dem Geschlechte der Käfer gehöret, verzehret oft auf unsern Kornböden den besten Theil des Getraides, das wir mit so vieler Mühe eingesammlet haben.

Das nüzlichste, was man von dem Kornwurm, von einigen Gattungen Motten, welche das Korn verderben, *) die man uneigentlich Myten nennet, von den Weinstockverderbern Gribouri **) und Bêche ***) wissen sollte, wäre das Mittel, sie auszurotten. Die verschiedenen Erfahrungen des Herrn Duhamel und einiger anderer Bürger, deren Eifer und Einsichten bekannt sind, haben die gewünschte Würkung noch nicht gehabt. Wol dem, der darin glücklich seyn könnte. Man würde ihm den ehrwürdigsten Titel beilegen, den eine schöne Seele verlangen kann: Wolthäter der Menschen.

Der

*) S. den Artikel von der Raupe, gegen das Ende.

**) Dieses Insect (von dem Geschlechte des Kornwurms) wird auch Cryptocephalus (verborgener Kopf) genennet, weil der Kopf in dem Brustschilde verborgen ist, welches ihm das Ansehen eines ausgewachsenen Insectes gibt.

***) Der Knospenkäfer (Bêche, Coupe-bourgeon, Lisette) ist eine Art kleiner Käfer. Wenn die Weinstöcke von dem Gribouri, oder wenigstens von seiner Puppe angegriffen werden, so pflanzet man Bohnen in den Weinberg; darauf fallen sie, so bald ihre ersten Blätter aus der Erde hervor stechen; dann reisset man sie ab und verbrennet sie mit den Insecten, welche daran hängen. Der Knospenkäfer (ein schönes grünes mit Gold verbrämtes Insect) windet die Weinblätter in Gestalt eines Horns, wenn es sich in eine Puppe verwandeln will; man muß sie aufsuchen, und die so gedrehten Blätter abreissen.

Der Drehekäfer (Tourniquet. Gyrinus) ist ein Schaleninsect und auch vom Geschlechte der Käfer. Er drehet sich im Wasser, beschreibt Kreise und lauft doch sehr schnell dabei; seine Farbe ist schön schwarz, und nur seine Füsse sind gelb.

Ein Meerinsect, mit Namen Bearfisch, grift sehr viele Fische an, und absonderlich den Stockfisch; er hat zwölf Füsse, sein Körper ist mit einer weißlichen und glänzenden Schale bedeckt. Der Rücken ist rund und der Bauch plat. Die Norwegischen Gewässer wimmeln davon.

Ein Wasserinsect, den Attelabus, kann man als eine Gattung von Heuschrecken ansehen, oder vielmehr als ein Amphibion, denn es schwimmet im Wasser und kriecht auf der Erde. Es hat den Kopf einer Heuschrecke und den Körper einer Spinne.

Die Natur würde eines ihrer allgemeinen Geseze nicht beobachtet haben, wenn sie die Farben und Gestalt verschiedener Gattungen von Spinnen abwechselnd gebildet, und diese Verschiedenheit nicht auch in ihren Geweben angebracht hätte. Das Gewebe des Atocalt, einer Wasserspinne in der neuen Welt, bestehet aus rothen, gelben und schwarzen Fäden, die so angenehm schattirt sind, daß man nicht müde wird, sie zu betrachten. Wenn die Reisenden das wahre Schöne liebten, so sollten sie viel solchen Gewebes nach Europa bringen, wo es die Naturaliencabinette zieren würde.

Einige alte Philosophen nannten den Ocean den Vater der Wesen, weil sie ihn für den einzi-



einzigen Urstof der Thiere und der Pflanzen hielten, da er die ganze Welt überschwemmte, und weil er so unzehlbare Producte von allen Gattungen enthält, daß man täglich neue entdecket. Ein Insect, oder vielmehr eine Thierpflanze, mit Namen Aphrodite, ist eines von den vielen seltsamen *) Werken der Natur, welches man in den abendländischen Meeren findet. Der Körper hat die Gestalt eines Eies, ist purpurfarbig gefleckt, und mit grünlich gelben Haaren bewachsen.

Der Mosquille oder Mosquite in Indien, der Moustigue, und der Marignon oder Maringoin in der neuen Welt, sind kleine Insecten von dem Geschlechte der Schnacken, und sind eben so bösartig, als diese.

Absonderlich wird man in China und an der Goldküste von den Mosquillen geplaget. Morastige Gegenden, und wasserreiche Wälder sind damit angefüllt. Daraus könnte man schliessen, daß der Wurm, oder wenigstens die Puppe von diesem Insecte im Wasser lebe, wie die Puppe der Schnacke. Der Stich dieses Insectes ist schmerzlich; wenn man Limonensaft, oder Essig darauf gieset, so wird man heil. Bei der Nacht bewahrt man sich davor, wenn man die Betten mit einem Fürhang von feinen Muselin umgibt. **)

Die

*) Dieses Wort ist der Natur nicht unanständig, diese vermeinten Seltsamkeiten fangen da an, wo unsere eingeschränkten Begriffe aufhören; ie seltsamer sie uns also scheinet, desto mehr sehen wir ein, wie sehr sie über uns erhaben ist.

**) Der Fürhang oder das Garn wider Mosquillen wird Mosquillier und wider die Moustiquen und Maringouins Moustiquaire genennet.

Die Reichen halten zuweilen Mittagruhe, und dann haben sie einen unglücklichen Neger an der Seite, der sie nicht hält, sondern mit einem Fächer die Luft beständig abkühlet, und zugleich die Mosquillen entfernet.

Der Moustique hält sich an den Küsten der Antillischen Inseln auf, er ist bei nahe unmerkbar und richtet doch viel Uebels an; dieß ist eben nichts sonderbares, denn man weiß, „daß wir unsere geringsten Feinde am meisten zu fürchten haben.„ An dem Ort, wo der Moustique seinen Stachel eingestossen hat, entstehet ein kleiner rother Flecken. Dieses Insect sumset nicht, wie der Maringouin, oder er sumset vielleicht nach dem Maase seines Körpers noch stärker, aber weil er so auserordentlich klein ist, so ist sein Gesumse so schwach, daß man es nicht vernehmen kann.

Wenn die Indianer mit blossen Füssen gehen, so sind sie dem Biß eines Ungeziefers ausgesezt, welches sie Ningas oder Ningua nennen; es verbirgt sich unter dem Staube, es hüpfet, wie die Flöhe, es sezet sich zwischen die Zehen, dringt in die Haut, wo es eine grosse Anzahl Eier leget, die auch bald darnach ausschliefen. Durch diese Eigenschaft gleichet es dem Animalculum der Raude. Der Tous und die Chique oder die Pharaonslaus der Americaner sind ohngefähr von eben dem Geschlechte, als der Ningas der Indianer.

Eine Art Heuschrecken von der grösten Gattung, wie der Mantis, wird Greque genennet. Ihre kleinen Hörner und ihre Flügel sind gelb; die Augen haben eine Hyacintenfarbe, und der übrige Körper ist violetblau, ohngefähr wie der Amethist.

Die



Die Schiffe, welche aus Indien zurück kommen, sind öfters von grossen Maikäfern angesteckt, welche zu unserm Glücke auf dem Wege umkommen; sie richten aber vorher noch vielen Schaden an, absonderlich, wenn sie in grosser Anzahl sind; sie fressen das Biscuit, sie durchbohren die Kisten und die Tonnen, und wenn sie zerknirscht werden, so geben sie einen unerträglichen Gestank von sich.

In dem Artikel von der Motte habe ich gesagt, daß es einige Wasserinsecten gebe, welche sich von verschiedenen Materien Scheiden machen, als ein Beispiel kann man die Charree (Charrée) anführen, welche sich in kleine Fasern der Kräuter und des Holzes hüllet, diese Materien befestiget sie vermittelst eines zähen Fadens, der ihr aus dem Maule gehet, an dem Halse. Sie gleichet einer kleinen Raupe; ihre Farbe ist hell aschfarbig; sie hat sechs Füsse, durch deren Hülfe sie auf dem Schlamm kriechet. Sie verändert ihre Hülle, oder erweitert und verlängert sie vielmehr nach dem Maase ihres Wachsthums.

Unter den Insecten mit Schalenfliegeln (Coleopteres) wird ein Geschlecht Goldkäfer (Chrysomele) genennet, von welchem der Ritter von Linne drei und dreissig Gattungen zehlet, die nicht so wol durch den Ort ihres Aufenthalts, als durch ihre Grösse und Farbenmischung auf den Flügeldecken voneinander unterschieden sind.

Alle Gattungen von Goldkäfern gehen sehr langsam, und man findet sie auf dem Wege, in den Wiesen, auf den Bäumen und auf den Kräutern. Die meisten haben keinen Geruch; aber einige haben die Eigenschaft, daß sie, wenn sie berührt werden, aus

allen



allen ihren Zwischenräumchen eine Ausdünstung, einen fetten und stinkenden Schweiß fahren lassen.

Die Blatlaus, von welcher ich oben geredet habe, ist in Vergleichung mit dem Ciron (eine Milbe) sehr groß. Er ist bei nahe nur mit Hülfe des Microscops sichtbar. Man kann ihn als ein Animalculum, als ein Punct der lebenden Materie betrachten. Man findet ihn bei nahe auf allen Thieren; er bildet sich auf einmal; (hier denke ich, kann man die Entstehung von sich selbst noch am ersten zulassen) er entstehet auf einmal in den Unreinigkeiten, die sich auf der Haut sammlen, und so wol in alten, als in frischen Wunden; er entstehet also von der Unreinlichkeit und vom Schmerzen. Wenn die Natur nicht eine allgemeine Ursache wäre, welche beständig erschaffen, hervorbringen, und aus einerlei besondern Ursachen einerlei Würkungen ziehen muß; so würde sie ohne Zweifel den Ciron nur deswegen haben entstehen lassen, um die Unreinlichkeit zu bestrafen; aber die Gährung, welche von der Vereinigung heterogener und scharfer Materien auf der Haut solcher Leute entstehet, die sich nicht sorgfältig waschen und reinigen, entstehet noch leichter von ausgetrettenen und verdorbenen Feuchtigkeiten, welche sich in den Wunden häufen.

Aus diesen unreinen Quellen, wo der Ciron seinen Ursprung genommen hat, verbreitet er sich über die gesundesten Theile des Körpers, und ziehet Furchen, wie die Hamster auf der Oberfläche der Erde. Er vermehrt sich, aber in wenigen Tagen kommt er mit seinem ganzen Geschlechte um.



Der Wurm von Guinea (Dragonneau) und der Spulwurm sind nicht die einzigen von diesem Geschlechte, die wir zu fürchten haben. In der Haut magerer und ungesunder Kinder entstehet ein Insect, welches sie Tag und Nacht quälet; es wird Därrmade Mitesser (Crinon) genennet. Den Französischen Namen hat es vielleicht daher, weil es ein Jucken, wie ein kleines Stückchen Haar verursachet. Man kann es nicht wol anderst als durch das Microscop sehen; seine Gestalt ist abscheulich.

Um sie aus den Zwischenräumchen, worin sie sich verborgen halten, heraus zu locken, bestreicht man den ganzen Körper des Kindes mit Honig; diese Würmchen durch das Honig gereizet kommen mit ihren Köpfen zum Vorschein, und wenn man sie so bewegen siehet, so reibet man die Haut mit einer Brodrinde ab, und tödtet sie.

Der Schottenwurm (Cosson) ist ein Insect, welches den Hülsen der Erbsen und Bohnen grossen Schaden verursachet; diese Gattung gehört zu dem Geschlechte der Kornwürmer, und ist also den Pflanzen, woran es sich hänget, sehr schädlich.

Der Raupenfresser verdienet seinen Namen mit Recht. Er hat vorn am Kopfe zwei starke Scheren, womit er die Raupen haschet: er faßt sie am Bauche mit vieler Geschicklichkeit, und die Raupe, welche sich aus allen Kräften windet, muß endlich doch unterliegen. Wenn sie ihr Feind einige Augenblicke mit dem Scheren fest gehalten hat, so verläßt er sie, und der beschädigte Theil schwillt so gleich auf; Gödart hält dafür, dieß sey die Würkung eines Giftes. Dieser

ser Wurm lebet nicht länger, als zween Tage, und ist schön gelb. Wenn er seine Verwandlung überstanden hat, so wird er ein geflügeltes Insect, und ist mit zween Hacken versehen, mit welchen er die Eier der Ameisen und Maulwurfsgrillen durchbohret und aufreißt; weil aber in der Natur alles wieder vergolten wird, so stellet die Maulwurfsgrille diesem Insecte auch nach und verzehret es wieder, dadurch rächet sie das Morden, welches an ihrer Gattung begangen worden ist.

Das Insect, welches Wasserwurm genennet wird, ist von einer besondern Gattung; man kann ihn weder unter die Landthiere, noch unter die Wasserthiere, noch unter die Amphibien zehlen. Seinen Kopf und seinen Schwanz hat er beständig im Wasser; diese kann man also für Wassertheile halten, da der übrige Körper auf dem Lande ist. Aus dieser Ursache findet man ihn allezeit gekrümmet, wie einen Heber. Zwischen dem Kopf und dem Schwanze hat er zwölf Ringe, und von diesen kann nur der äusserste am Schwanze beständig im Wasser bleiben. Deswegen ist dieses Thier allezeit an dem Ufer der stillen Wasser, wo es sich entfernen kann, wenn das Wasser steigt, und nähern, wenn es fällt. Auf dem Rücken hat dieser Wurm sechs Füsse, und wenn er mit Hülfe derselben seinen Plaz verändern will, so behält der Körper allezeit die Gestalt eines Hebers, und so gehet er auch; der ellenbogenförmige Theil gehet allezeit voraus, der Kopf und der Schwanz folgen, und bewegen sich allezeit am lezten.

Die Wasserkröpfe sind Würmer, welche man gemeiniglich in Zieh- und Springbrunnen, und



in Bächen findet. Sie haben viele Füsse, einen zusamgezogenen Körper, und einen gekrümmten Schwanz. Man muß sich Mühe geben, diese Insecten kennen zu lernen, weil nach dem Geßner die Personen, welche von dem Wasser trinken, in welchem diese Würmer leben, an der Kehle und an andern Orten Geschwüre bekommen. Sonst werden sie auch Scrophulae aquaticae genennet.

Die höllische Furie (Furia infernalis) ist ein in unsern Erdstrichen wenig bekanntes Insect; schon sein Name bezeichnet einen Verwüster, und wir sind glücklich, daß wir es nur aus den Beschreibungen kennen. Nach dem Linnäus, der ein neues Geschlecht daraus machet, läßt sich dieser Wurm alle Jahre an den Grenzen von Lappland sehen, wo er viele Menschen und Thiere tödtet. Er wirft sich auf die blossen Theile des Körpers, dringt in einem Augenblick in das Fleisch, und tödtet in einer Viertelstunde ein Thier unter den lebhaftesten Schmerzen.

Herr von Reaumur nennet einen Wurm, den weissen Budelhund (Barbet blanc) der sonst auch der weisse Igel genennet wird. Sein Körper ist von gewissen Zöpfen bedeckt und rauh, sie sind sehr weiß, länglich und wie die Spizen des Stachelschweins geordnet. Diese rauhe Büsche stehen in einer Symetrie auf sechs Linien, die miteinander parallel laufen, so weit es die Gestalt des Insectes erlaubet. Von diesen Zöpfen sind einige gegen den Kopf gekehret, so daß sie dem Wurm das Ansehen der Budelhunde geben, denen die Haarzotten über die Augen hängen. Man findet dieses Insect auf den Blättern des Pflaumenbaums; daselbst verfolget es die Blatläuse.



In dem Schieferstein findet man ein Insect, welches man Steinfresser (Lithophagus) nennet, weil man behauptet, es nähre sich von dem Stein, in welchem es zu leben anfängt. Es ist mit einer sehr zarten Schale bedeckt, welche an beeden Enden durchlöchert ist. Durch die eine Oefnung gehen die Excremente von dem Steinfresser, und durch die andere strecket er seine Füsse und seinen Kopf heraus. Zwischen den Schichten des Schiefersteins findet man die Spuhren von diesem Wurme. Diese Spuhren sind seine Gänge, die er sich gräbt, wenn der Stein noch weich ist. Sein Kopf dienet ihm zum Gehen, denn wann er ihn aus seiner Schale heraus und wieder hinein ziehet, so rücket er weiter fort, und der übrige Theil seines Körpers ruhet unterdessen auf seinen kleinen Füssen. Er hat vier Kiefer, die ihm statt der Zähne dienen, und aus seinem Maule gehet ein Faden, woraus er seine Schale bereitet. Er hat zehn kleine schwarze Augen, an ieder Seite fünf, und sie stehen gegeneinander in Form eines halben Mondes.

Der Suglacuru ist ein Wurm, den man nach dem Dictionnaire der Thiere bei den Maynaten und in der Insel Cayenne findet, wo er auch Ver Macaque genennet wird. Er wächst in dem Fleisch der Thiere und der Menschen. Er erreicht die Grösse einer Bohne, und verursacht unerträglichen Schmerzen. Diese Art von Würmern wird sehr selten gefunden. Herr de la Condamine sagt, er habe einen einzigen in Cayenne gesehen, welchen er abgezeichnet und in Weingeist aufbewahret hat. Man sagt, er entstehe in einer Wunde, welche der Stich einer gewissen Fliege verursachet; aber bisher ist das Insect,



welches das Ei leget, noch nicht bekannt, sagt das oben angeführte gelehrte Mitglied der Academie.

Für die Kälber gibt es ein eben so gefährliches Insect, als es der Suglacuru den Menschen und verschiedenen Thieren ist. Es ist bei den Smaländern sehr gemein und unter dem Namen Wasserkalb bekannt. Es ist ein Wurm so dick und so lang, als ein Pferdhaar; man findet ihn in den Seen und Brunnen. Es wird versichert, daß die Kälber in Gefahr des Todes sind, wenn sie im Wasser einen mit verschlucken. Die Bisse dieses Wurms verursachen eine Krankheit, welche Paronychia genennet wird. Die Smaländer befreien sich, nach dem Linnäus, davon, wenn sie die Haut an verschiedenen Orten mit einem Messer aufschneiden. Man versichert, daß dieser Wurm, wenn er in verschiedene Stücke zerschnitten und in das Wasser geworfen wird, sich durch eben diese verschiedene Stücke vermehre, und daß eben so viele Wasserkälber zum Vorschein kommen, als es Stücke waren. Dadurch grenzet dieses Insect an die Polypen, deren Geschichte ich beschrieben habe.

Der Wurm als eine Traube ist ein besonders Insect in Norwegen. Die Würmer von dieser Gattung sind allezeit trupweis und häufen sich auf einander; sie sind sehr kurz und so dick als ein Faden. Wenn sie sich vereinigt haben, so formiren sie ein Seil, das ein und einen halben Finger dick und etliche Klaftern lang ist. Diese Würmer kriechen beständig aufeinander, doch so, daß sich der ganze Haufe immer vorwärts bewegt, und hinter sich eine Spuhr zurücke läßt. Man hat alle Ursache zu glauben, daß diese Insecten einander selber auffressen.

Man

Man findet öfters in den Erdschwämmen, die ihre Wurzeln in der Erde oder an Bäumen haben, kleine Würmer mit Füssen und einer sehr kurzen Kuppe. Diese Insecten halten sich nur so lange in dem Erdschwamm auf, bis sie ihr völliges Wachsthum erreicht haben: dann gehen sie heraus und werden geflügelte Insecten; sie sind schwarze Fliegen mit vier Flügeln, deren Bauch sich zuweilen mit einer Spize endiget, wie ein Schlangenschwanz; man hat dieses Insect Erdschwammwurm genennet.

Ein Insect, von welchem die Ochsen aufschwellen, (Enfle-boeuf) gehört zu dem Geschlechte der Cantariden, es ist durch den Schaden, welchen es dem Rindvieh und andern Thieren zufüget, sehr bekannt. Es ist länger, als die gemeine Spanische Fliege; seine Augen liegen sehr tief; sein Kopf ist klein und mit zangenförmigen Zähnen bewafnet, welche schreckliche Wunden machen. An seiner Stirn hat es zwei lange Hörner. Dieser falsche Käfer ist fleischfressend. Er nähret sich von Raupen, Eidechsen und andern Insecten. Er streitet mit der Spinne und tödtet sie. Thiere und Insecten, welche er todt findet, sind seine Speise nicht. Sein Gift soll so subtil seyn, daß er alles vergiftet, was er berühret. So bald die Ochsen, oder andere Thiere ein solches Insect gefressen haben, so können sie den Urin nicht mehr lassen, und kommen um, weil sie nach dem Bomare solche Theilchen enthalten, welche Geschwüre verursachen können.

Die Acubia kann man unter die Thiere zehlen, welche dem Menschen nüzlich sind. Sie war es absonderlich den Indianern, ehe die Spanier nach



America kamen. Dieses fliegende Insect hat die Gestalt einer Weinschnecke, und ist etwas kleiner, als ein gemeiner Spaz. Es wirft einen starken Glanz von sich, und zwar vermittelst der vier Sterne, welche es nahe an den Augen und unter den Flügeln hat. Diese Sterne enthalten eine phosphorische Feuchtigkeit, und wenn man sich die Hand, oder das Gesicht damit reibet, so glänzen diese Theile auch eine Zeitlang. Ehe die Indianer das brennende Licht kannten, bedienten sie sich dieser glänzenden Feuchtigkeit, um die Nacht zu erleuchten.

Der Cucuju, welcher eben so gebraucht wird, wie die Acudia, ist in Indien auch sehr gemein. Er ist viel grösser, als der Johanneswurm, wovon wir bereits geredet haben. Er ist so dick, als ein kleiner Finger und zween Schuh lang. Man weiß nicht genau, welcher Theil seines Körpers eigentlich leuchtet; aber das Licht ist so beträchtlich, daß er im Fluge sehr helle macht. Wenn die Indianer bei der Nacht gehen, so binden sie zwei von diesen Insecten an einen jeden Fuß, und tragen sie auch in der Hand. Sie haben keine andern Fackeln, wenn sie eine gewisse Art von Caninchen iagen, die man Utias nennet. Wenn der Cucuju alt wird, so nimmt dieses Licht ab, und verlischt endlich, wenn das Thier todt ist. Er wird bei der Nacht mit einem brennenden Holz gefangen, welches man sehr schnell herum drehet, und Cucuju ruft: er nähert sich und läßt sich leicht fangen.

Einige Naturalisten nennen ein ungeflügeltes Insect Johanneswurm, welches das Weibchen von einer Gattung Spanischer Fliegen ist. Bei der Nacht wirft es Lichtstrahlen von sich, welche ihrem Männchen

Männchen die Mühe erleichtern, es bei der Nacht aufzusuchen. Im Sommer findet man diese Gattung von leuchtenden Würmern auf den Wachholderstauden.

Verschiedene Schriftsteller sind in das Wunderbare verfallen, wenn sie von einer Gattung Heuschrecken reden, welche sie das gehende Blat nennen. Sie glaubten, dieses Insect wachse an einem Baume, von dem es abfalle, wenn es reif wäre, und anfange zu gehen und endlich zu fliegen. Dieses Insect entstehet, wie alle andern aus einem Eie. Sybilla Merian, welche es untersucht hat, behauptet, daß das gehende Blat, wenn es ausschliefe, schwarz und einer Ameise ähnlich sey; wenn es seine natürliche Grösse erreicht hat, so bekommt es Flügel, welche einem Blat gleichen. Sie sind von verschiedenen Farben; einige sind hellgrün; die andern dunkelgrün; es gibt marmorirte und graue; man findet einige, deren Flügel den getrockneten Blättern gleichen. Von diesen leztern haben sich eigentlich einige Neugierige betrügen lassen, denn sie glaubten, sie sehen sie von den Bäumen fallen, weil sie in der That ihre Nester auf denselbigen haben, und wenn sie stark genug sind, um heraus gehen zu können, so verlassen sie das Nest und fallen öfters auf die Erde, wenn sie noch nicht fliegen können.

So nüzlich die leuchtenden Insecten, von denen ich geredet habe, den Americanern sind, so vielen Schaden verursachet der Acolalan den Einwohnern in Africa. Es ist eine Art von Wanzen, die in kurzer Zeit einen Zoll dick wird und sich sehr leicht vermehret. Wenn sie ihr völliges Wachsthum erreicht hat, so bekommt sie Flügel. Die Jungen von diesem Insecte



sind in grosser Menge in den Häusern, in Hütten und in Speißkammern, wo sie alles benagen, was sie antreffen, absonderlich die Kleider. Dieses kleine Insect verursacht den Einwohnern bei nahe mehr Schaden, als alle andere Insecten miteinander.

Den Talvier könnte man, aber nur wegen seiner Gestalt und Grösse, den Americanischen Floh nennen, denn das Böse, welches er anrichtet, ist ganz von dem verschieden, welches der gemeine Floh verursachet. Der Talvier, der auch Tanga oder Tunga genennet wird, ist um so viel gefährlicher, weil er in dem Staube entstehet, und so klein ist, daß er nicht in die Augen fällt. Er kriecht unter die Nägel an Händen und Füssen, und verursachet daselbst ein beschwehrliches Jucken: wenn man ihn nicht sorgfältig heraus ziehet, so erreicht er in kurzer Zeit die Grösse einer Erbse, und dann kann er nur mit dem grausamsten Schmerzen heraus gerissen werden. Wenn sich die Wilden gegen diese Insecten verwahren wollen, so reiben sie die Theile, an welche sie kommen können, mit einem gewissen Oele, das sie aus einer Frucht, mit Namen Couraq ziehen.

In der Insel Madagascar findet man den Anacalife, der in den Baumrinden entstehet und kriechet. Dieses Insect hat die länge einer flachen Hand; es hat viele Füsse und ist mit einer sehr harten Haut bedecket. Es hat eine platte und dünne Form; der Anacalife hat einen furchtbaren Stachel, und seine Stiche sind so giftig, daß man davon stirbet, wenn nicht eiligst geholfen wird.

Der

Der Lavert, welcher in Luisiana sehr bekannt ist, ist ohngefähr neun Linien breit, zehen lang und nur eine dick. Er gehet durch die geringste Rize und kriecht auf alle Speisen. Hauptsächlich übet er seine Verwüstungen bei der Nacht aus, und verderbet alles, wenn er in die Vorratskammern kommen kann. Wenn das Land, wo man sich nieder läßt, ein wenig urbar gemacht ist, so verschwindet dieses Insect. An der Kaze hat der Lavert einen um so viel furchtbarern Feind, weil sie sehr lüstern nach seinem Fleische ist; sie verläßt so gar das Beste, um auf diese schädlichen Insecten zu iagen.

Der Bombardirer wendet ein Mittel an, um seine Feinde in Furcht und Schrecken zu sezen, das aber nicht auf Zerstören und Würgen abzielet, wie bei den meisten übrigen Thieren; mit diesem Insecte wollen wir diese kurzen Nachrichten sehr angenehm schliessen. Es ist eine Art von Fliegen, welche durch den Hintern einen Schlag machet, der einen Flintenschuß gleichet. Es hat hervor stechende und schwärzlich blaue Augen; seine Hörner sind kurz. Der Kopf, der Bauch, der Magen und die Füsse sind blaßroth: die Spize an den Hinterfüssen ist dunkelblau. Die Flügeldecken sind nicht gleich breit, und haben stumpfe Spizen. Gegen den Anfang des Aprils gehet dieses Insect aus der Erde hervor; anfangs bleibet es unter den Steinen verborgen, und in der Folge hüpfet es; wenn man es berühret, so lässet es auf der Stelle durch den After einen sehr hellblauen Rauch mit einem Krachen fahren, der dem Knall eines Feuergewehrs ähnlich ist. Ein Beobachter, (Herr Rolander, der uns den Bombardirer am ersten bekannt gemacht

 hat,



hat,) versichert daß er im Schrecken, welches ihm dieses Krachen verursachte, das Insect wieder losgelassen habe. So bald er wieder ein anders gefunden und gefangen hatte, so that das Thierchen auch seinen Schuß, wie das erste; Herr Rolander, der nun schon mit dem Geschoß dieser Fliegen bekannt war, luckte dieser mit einer Stecknadel den Rücken, und sie schoß wol zwanzigmal hintereinander los. Er war erstaunt, da er sahe, daß in einem so kleinen Thiere so viel Luft enthalten war, er öfnete das Insect, und fand gegen den After eine kleine zusam gedruckte Blase. Dieses Thier hat einen Feind, der beständig auf dasselbige iaget. Wann der Bombardirer (Bombardier) von den Nachstellungen ermüdet ist, so legt er sich vor seinem Feinde nieder: dieser hat sein Maul und seine Scheeren schon geöfnet, und ist bereit seine Beute zu verschlingen, aber in dem Augenblick, da er auf sie fahren will, schießt iener los, und dieser weicht erschrocken zurücke.



Erklä-



Erklärung
der
Kupfertafeln
zu diesem vierten Theile.

Erste Kupfertafel.

1. Die Spannraupe. (S. 35. 36.)

Diese Raupe ist in dem Stand der Ruhe gezeichnet: wenn sie ihre Stelle verändert, so muß sie, wenn sie vor sich gehen will, den grösten Theil ihres Körpers, der ohne Füsse ist, erheben und krümmen. Wegen dieser Bewegung, die sie alle Augenblicke wiederholen muß, ist diese Raupe von verschiedenen Naturalisten Erdmesser genennet worden.

2. Die Raupe auf der Wolfsmilch. (S. 41.)

Diese Raupe wird mit Recht unter die schönsten gezehlet. Man hat sie nach der Natur vorgestellet. Denn sie ist zuweilen drei und einen halben Zoll lang. Die wol zu unterscheidenden und glatten Ringe ihres Körpers sind schön schwarz mit gelben Puncten. Ein ieder Ring ist durch eine schöne schwarze Sammetbinde von dem andern abgesondert, und diese schwarze Farbe hat wieder weisse und rothe Flecken: endlich ist der ganze Körper dieses Insectes mit einem Fürniß überzogen, der den Glanz und die Schönheit der Farben erhöhet.

3. Die



3. Die Distelraupe. (S. 37.)

Diesen Namen haben verschiedene Raupen. Diejenige, von welcher hier die Rede ist, wird auch die Stachelraupe genennet, sie ist wol zween Zoll lang, wenn sie ihr völliges Wachsthum erreicht hat. Ihre herrschende Farbe ist dunkelbraun, aber an den Seiten hat sie gelblich grüne Streifen, die ein wenig in das weisse fallen. Ihr Kopf bestehet aus einem schuppenartigen Steine, der schwarz und glänzend ist. Der Körper, welcher von Stacheln rauh zu seyn scheinet, endiget sich hinten mit zween Füssen, die unter dem Schwanze stehen, und in der Abbildung leicht zu erkennen sind.

4. Die Lage des Fadens von dem Seidenwurm. (S. 54.)

Die Schale, welche der Seidenwurm und viele Raupen von ähnlichen Gattungen spinnen, hat eine ganz andere Bauart, als sie bei dem ersten Blick zu seyn scheinet. Die Fäden liegen nicht in einer Rundung, sondern zigzag. Dieses hat man in der Figur abgebildet, die Erklärung davon findet man auf der oben bezeichneten Seite.

5. Ein Insectenaug als ein Vieleck. (S. 27. und 141.)

Durch diese Figur will man einen deutlichen Begrif von den Augen der meisten Insecten geben; ein iedes Eck ist ein Aug, und es sind deren so viele und so nahe aneinander, daß man in dem Auge der Fliege acht tausend Faceten und in dem Auge der Papi-

lions

lions siebenzehn tausend ꝛc. entdeckt hat. Die schöne Erfahrung des Herrn Puget kann man in dem vorläufigen Discurs nachlesen. (S. 27.)

6. Der Wurm, aus dem eine Fliege entstehet. (S. 156.)

Wenn man diesen Wurm ohne Vergrösserer betrachtet, so hat er nichts sonderbares, und scheinet nur aus zwölf Ringen zu bestehen, den Kopf mit gerechnet; nur wenn er sehr vergrössert ist, (wie ihn die Figur vorstellet) entdecket man Theile an ihm, welche die Aufmerksamkeit der Naturkundigen verdienen. Die Ringe, aus denen der Körper bestehet, sind mit kleinen Puncten bezeichnet, die in einer gewissen Symmetrie stehen. Sie machen die Haut dieses Wurms so hart, daß Schwammerdam glaubet, die Tischler und Drechsler könnten sich derselben bedienen, ihre Arbeiten zu poliren. Die Schnauze dieses Wurms ist in drei Theile getheilet, von denen die zween Theile dem Insecte die Bewegungen erleichtern, wenn es hinter sich oder vor sich gehen will, hier hat es seine gröste Stärke; man kann sagen, daß dieser Wurm die Füsse nicht nur in seiner Schnauze hat, (S. 153.) sondern daß er auch mit dem Maule gehe. Sein Schwanz ist in Ansehung der Schönheit und des Nuzens, den der Wurm davon ziehet, ein wunderbarer Theil. In dem Artikel von der Fliege ist von diesen Gegenständen geredet worden. (S. 153. 154.)



7. Der Wurm, aus dem eine Schnacke entstehet. (S. 164.)

Diese sonderbare Puppe, welche aus neun Ringen bestehet, ist sehr vergrössert. Der Kopf ist mit verschiedenen Büschen gezieret, und darnach folgt unmittelbar ein grösserer Ring, als die übrigen sind, welche immer mehr abnehmen. An dem Ende des lezteren Rings ist ein weites Rohr, lang, und hat an der Spize Franzen, oder Fäden; und dieser Theil dienet dem Wurm statt der Luftlöcher, dadurch athmet er die Luft ein und aus. Wenn das Insect dieses thun will, so erhebt es sich an die Oberfläche des Wassers, und strecket die Röhre so weit heraus, daß sie eine Communication mit der äussern Luft hat; der Körper bleibt aber im Wasser und der Kopf hängt unter sich.

8. Der Johanneswurm. (S. 281. 282.)

Unter verschiedenen Gattungen kennet man absonderlich den Johanneswurm, welchen Linnäus Cantharis foemina aptera nennet. Das Weibchen ist abgezeichnet, wie es von unten zu sehen ist. Seine Farbe ist braun. Das Brustschild bedecket den Kopf völlig; und der Theil, welcher ein wenig hervor zu ragen scheinet, ist so klein, daß er sich leicht in eine gewisse Scheide zuruck ziehet, die ihm statt eines Futerals dienet. Sonst hat der Körper weder Flügel noch Decken, er bestehet aus zehn Ringen, von denen die lezten im dunkeln das lebhafte Licht verbreiten, wovon ich in dem Artikel von dem Johanneswurm geredet habe.

9. Ein

9. Ein Tausendfüßler (Iule.)
(S. 288. 289.)

Dieses Insect hat viele Aehnlichkeit mit dem Scolopander: durch die Fühlhörner unterscheidet es sich von ihm, welche kürzer sind. Ausserdem ist sein Körper vollkommen rund, und seine Füsse sind zahlreicher, als bei dem Scolopander, (es hat zwei hundert und vierzig.) Wenn sich dieses Insect nicht beweget, so krümmet es sich allezeit in sich selbst, wie eine Schlange, und in dieser Stellung ist es abgezeichnet worden.

Zweite Kupfertafel.

1. Der grosse Pfauvogel. (S. 66.)

Dieser Papilion gleichet wegen seiner Grösse mehr einem Vogel, als einem Insecte. Er ist prächtig geschmücket. Auf seinen Flügeln, so wol zusam gelegt, als ausgebreitet, erscheinen vier grosse sehr sonderbare Augen, oder Spiegel. Auf der inwendigen Seite sind sie braun, und grau und gelb schattirt. Die Augen, welche die Schönheit seiner Flügel erhöhen, und welche schwarz sind, werden von falben, weissen, rothen &c. Kreisen umgeben. Diese Augen sind quer von einer weissen Linie durchschnitten. Die Raupe von diesem Papilion ist nicht weniger schön. Ein grüner und blauer Schmelz zieren sie vortreflich.



2. Der kleine Pfauvogel. (S. 66.)

Dieser Papilion ist eben so schön, als der vorhergehende. Die Figur stellet das Männchen vor, dessen auswendige Flügel rothbraun sind, mit einem weissen Flecken, auf welchem das Aug angebracht ist: der inwendige Theil dieser Flügel ist gelb. Die andern Flügel sind oben gelb, und unten roth und weiß schattirt.

3. Der Papilion mit dem Todenkopf. (S. 66.)

Man hat dieses Insect unter die Sphinxe gezehlet. Es ist sehr groß, hat einen schwarzen Kopf, die obern Flügel haben ohngefähr eben diese Farbe, und sind mit unregelmässigen braunen und grauen Streifen durchschnitten. Die untern Flügel, deren herrschende Farbe gelb ist, sind eben so durchschnitten. Die Brust zeichnet sich durch einen unregelmässigen grauen Flecken aus, worauf zwei schwarze Puncte zu sehen sind; und dieses stellet einen Todenkopf vor.

4. Der Papilion mit Vogelflügeln. (S. 67.)

Der Körper ist gelb, die Augen schwarz, und die Flügel weiß. Wenn dieses Insect ruhig ist, so hält es die Flügel ausgespannt, wie sie in der Figur abgebildet sind. An den beeden Enden scheinen sie aus Vogelfedern zusam gesezt zu seyn, die sich an der Wurzel miteinander vereinigen.

5. Der

5. Der grosse Perlenmuttervogel.
(S. 67.)

Dieser schöne Papillon ist von unten abgezeichnet: die Flügel sind von dieser Seite falb mit schwarzen Flecken und Streifen. Eben diese Farben erscheinen wieder auf den obern Flügeln, aber die inwendige Seite ist bei nahe gelb, sie haben grosse silberne Platten, welche fast alle in einer Symmetrie stehen, welches eben kleine Kleinigkeit ist; die Natur verbreitet sie verschwenderisch auf viele von ihren Werken.

6. Der Halbtrauervogel. (S. 67.)

Dieser schöne Papillon ist von unten vorgestellet. Seine herrschende Farbe ist gelblich weiß, die durch schwarze Flecken und Streifen erhöhet wird. Viele von diesen Flecken, absonderlich an den untern Flügeln, stellen kleine Augen vor.



Dritte Kupfertafel.

1. Die Wespe. (S. 97 folg.)

Man kennet ohngefähr fünf und zwanzig Gattungen von Wespen, ohne die aus fremden Ländern mit zu rechnen. Die hier abgezeichnete Wespe nennet Linnäus Vespa coarctata. Sie ist vergrösfert, und in diesem Stande sind die Theile, woraus sie bestehet vollkommen kennbar. Ihr Kopf und ihre Fühlhörner sind schwarz, mit etwas gelb untermischt; die Brust, die Ringe am Bauche, die Füsse sind auch schwarz



schwarz und ein wenig gelb; die Flügel haben aber diese lezte Farbe nicht.

2. Die Fliege mit dem spizigen Maule.
(S. 140. 150.)

Dieses Insect, welches auch vergrössert ist, hat viele Aehnlichkeit mit der gemeinen Fliege, wie man leicht sehen kann. Es hat eben diese Farbe, eben diese Gestalt, eben diese Grösse. Diese Fliege hat einen schwarzen, harten und spizigen Rüssel, womit sie die Thiere gewaltig sticht, absonderlich im Herbste, wo sie sehr gemein ist. Dieses Insect wird von der gemeinen Fliege, durch seinen Bauch unterschieden, der sehr kurz ist, und durch seine Flügel, welche weiter voneinander stehen, als bei dem andern Insecte.

3. Der Ichneumon. (S. 104.)

Unter diesen Insecten findet man verschiedene Gattungen, deren herrschende Farbe schwarz ist: der abgebildete ist der schwarze Ichneumon mit falbem Bauch und Füssen. Er ist vergrössert und von der Seite abgezeichnet. Seine Fühlhörner sind lang und dünne, so lange das Insect lebet, sind sie in einer beständigen Bewegung. Das vornehmste Unterscheidungszeichen dieses Insects ist der enge Gang, welcher die Brust von dem Bauche absondert, und dem Thiere ein sonderbares Ansehen gibt. Der Stachel am Schwanze scheinet aus drei Spizen von gleicher Länge zu bestehen, aber es ist ausgemacht, daß der mittlere der wahre Stachel sey; die beeden Seitenstacheln sind nur sein Futeral.

4. Stück



4. Stück eines Wespennestes. (S. 99)

Diese Figur gibt uns einen Begrif von der Wohnung, welche sich die Wespen bauen. Man hat die Hüllen weggenommen, damit man die Gestalt der kleinen Cellen und die symmetrische Ordnung, die sie in ihrem Baue beobachten, sehen kann.

5. Die Breme. (S. 155.)

Man kennet mehr als zwanzig Gattungen von den Bremen, von denen die beträchtlichste abgezeichnet ist. Dieses Geschlecht von Insecten ist leicht zu erkennen an der Gestalt der Fühlhörner, die man eben so wol für die Füsse halten könnte, und an dem spizigen und stechenden Rüssel, der an dem Maule ist. Damit gibt die Breme den Thieren heftige Stiche, denen sie durch eben diesen Rüssel, der inwendig hohl ist, das Blut aussauget.

6. Die Biene. (S. 108.)

Dieses Insect unterscheidet sich von der Wespe dadurch, daß diese lezte einen glatten Körper hat, und die Biene hingegen einen haarigen. Sie ist in ihrer natürlichen Grösse vorgestellet, und ihre Gestalt und Farben sind zu bekannt, als daß wir uns dabei aufhalten sollten.

7. Der Stachel der Biene. (S. 117.)

Dieses furchtbare Instrument kann nicht wol anderst, als durch den Vergrösserer betrachtet werden, und nach diesem ist es auch abgezeichnet. Man bemerket leicht den wahren Stachel, wie er von seinen bee-



den Einfassungen abgesondert ist; und wenn man die Widerhacken gegen das Ende dieses Stachels betrachtet, so kann man leicht erklären, warum das Insect nach einem Stich bei nahe allezeit den Pfeil in der Wunde zurücke läßt.

8. Die Hippobsca. (S. 151.)

Diese Fliege war sehr vergrössert. Ihre Gestalt ist breit und plat, und das Insect scheinet leuchtend und gleichsam schuppicht zu seyn. Im Sommer macht es sich an die Hunde, an das Rindvieh und andere Thiere, die es sticht und beständig plaget. Sie wird auch Hundsfliege genennet, um sie von der Spinnenfliege, die sich an die iungen Schwalben hängt, zu unterscheiden. Die Hundsfliege hat einen gelben Kopf und braune Augen. Die Brust, der Bauch und die Füsse haben eine angenehme Mischung von diesen beeden Farben, die man auch auf ihren Flügeln wieder siehet, welche durchsichtig sind und creuzweis liegen.

9. Honigwaben. (S. 124.)

Diese Figur besteht aus neunzehn Cellen. Sie scheinen regelmässiger und stärker zu seyn, als die in der vierten Figur, und sie musten auch nothwendig stärker seyn, weil sie länger dauern müssen, als die Cellen des Wespennestes. In einer ieden Celle hat man eine Brut, d. i. einen Wurm angebracht, deren Entstehung, Wachsthum und Verwandlung man in dem Artikel von den Bienen findet. Dort wird man auch sehen, auf welche Art die Bienen ihre Waben in dem Stock erbauen, und welche Materien sie darzu gebrauchen.

10.

10. Ein hölzerner Bienenstock.
(S. 136. 137.)

Die Beschreibung der Theile, woraus dieser Bienenstock bestehet, ihr Gebrauch und die Vortheile, welche daraus gezogen werden können, findet man auch unter obigem Artikel.



Vierte Kupfertafel.

1. Der Floh. (S. 223.)

Wenn man dieses Insect durch das Microscop betrachtet, so entdecket man Theile, die dem blossen Auge unmerkbar sind. Man siehet, daß der Körper des Flohes mit sehr harten Schalen bedecket ist. Sein Maul ist mit einem spizigen Rüssel bewafnet, der Menschen und Thieren furchtbar ist. Die Stärke des Flohes ist ungeheuer groß. Folgende Facta beweisen nicht nur diese Stärke, sondern auch die unglaubliche Geschicklichkeit einiger Arbeiter, welche ein so kleines Insect haben anketten, und an kleine Wägen spannen können. Ein Engländer hatte eine goldne Kette eines Fingers lang gemacht, mit einem Schlosse und den Schlüssel darzu, wenn ein Floh an diese Kette gespannt wurde, so zog er es leicht, und alles miteinander, den Floh mit gerechnet, wog kaum ein Gran. Ein anderer Engländer hatte aus Elfenbein eine Karosse verfertiget mit sechs Pferden, einen Kutscher auf dem Size mit einem Hund zwischen den Beinen, einen Postillon, vier Personen in dem Wagen, und hinten zween Bediente, und dieß alles zusam wur-

de von einem Floh gezogen. Herr Lemery sagt in seinem Tractat von Kleinigkeiten, (Drogues) daß er einen Floh von mittlerer Grösse gesehen habe, der an eine silberne Kanone gespannt war, und dieselbige zog; die Kanone wog sechzig bis achtzig mal mehr, als der Floh, und sie lag auf zwei kleinen Rädern. Man legte zuweilen Schießpulver darauf und zündete es an, ohne daß der Floh deswegen erschrocken zu seyn schiene. Seine Gebieterin hatte ihn in einer kleinen Sammetbüchse, welche sie in ihrer Tasche trug: sie ernährte ihn leicht, wenn sie ihn täglich sieben bis acht Minuten auf ihren Arm sezte, wo er einige Tropfen Bluts saugte, ohne daß sie es sonderlich fühlte. Im Winter starb er, sagt Lemery, ob er gleich sehr warm gehalten wurde.

2. Der Nasehornkäfer. (S. 244.)

Man hat diesem Insecte verschiedene Namen beigeleget, die er bei nahe alle dem Horn auf seinem Kopfe zu danken hat, und wodurch er leicht von andern Käfern zu unterscheiden ist, wenigstens das Männchen, denn das Weibchen hat dieses Horn nicht. Die Farbe dieses Käfers ist hellbraun. Seine Brust hat eine sonderbare Gestalt: sie stellet in die Quer ein erhabenes Dreieck vor. Diese Theile sind in der Figur gut auseinander gesezt, man kann vor allen die sehr vielen Gelenke der Füsse, und ihren sonderbaren Bau erkennen.

3. Der Hirschkäfer. (S. 233.)

Dieses Insect ist in seiner natürlichen Grösse abgezeichnet, und ist das beträchtlichste von dieser Gattung in der Isle de France. Er ist hauptsächlich durch

die

die breiten und platten Hörner kenntbar, welche den dritten Theil seiner Länge ausmachen. Die ganze Farbe dieses Insects ist viel dunkelbrauner, als bei dem vorhergehenden Käfer. Ich habe bemerkt, daß der Hirschkäfer, wenn der Kopf von dem Körper abgesondert ist, noch einige Stunden das Vermögen hat, mit seinen Hörnern sehr scharf zu zwicken.

4. Der Scorpion. (S. 290.)

An dem Scorpion bemerket man verschiedene sonderbare Sachen, von denen man die meisten in der Figur sehen kann. Der Kopf ist glat und genau mit der Brust verbunden, so daß zwei von den vier Augen, welche dieses Insect hat, auf der Brust zu stehen scheinen. Die zween ersten Arme, die man an dem Obertheile bemerket, die sehr kurz und mit kleinen Scheren versehen sind, dienen dem Insecte statt der Zähne; es kann dieselbigen zurück ziehen und ganz in dem Maule verbergen. Vor den vier Füssen, welche zu beeden Seiten an der Brust befestiget sind, siehet man zween lange Arme, die sich mit sehr starken Scheren endigen, welche den Krebsscheren ähnlich sind. Aus dem lezten Ringe des Bauches gehet ein Schwanz hervor, der an der Spize einen Stachel hat, welchen Schwammerdam aus eben den Theilen zusam gesezt zu seyn glaubet, wie der Bienenstachel.

5. Der Wasserfloh. (S. 166.)

Dieses Insect ist nach dem Vergrösserer abgebildet. Eine Beschreibung seiner Theile findet man S. 166 und 167, worzu ich nichts mehr zu sezen habe.



6. Die Laus. (S. 216.)

Die Laus hat man durch das Microscop und zwar von hinten betrachtet. Man kann bemerken, daß der Kopf gegen die Spize länglich ist, und sich mit einer Schnauze endiget, woran ein wenig sichtbarer Stachel ist, womit das Insect durch die Haut dringet. Die Augen, welche sehr klein sind stehen hinter den Fühlhörnern, welche eben so wie der Kopf mit einer dichten Haut überzogen sind, die aber doch durchsichtig und von sehr harten Haaren rauh ist. Durch diese Haut entdecket man eine Art weisser Gefässe, welche sich in den Körper vertheilen. Dieß sind eben so viel Luftröhren, welche sich an den Puncten endigen, die man an den Seiten und auf dem Körper des Insectes beobachtet. Man kann auch sehen, daß an einem jeden Fuß eine ziemlich starke Schere befindlich ist, dessen Gebrauch S. 217 beschrieben ist.



Fünfte Kupfertafel.

1. Die Maulwurfsgrille. (S. 186.)

Dieß ist ein sonderbares Insect. Der Kopf ist im Verhältniß mit dem Körper klein und länglich, hat vier etwas dicke Hacken, und zwei lange sehr dünne Fühlhörner. An seinem Bauche hat dieses Insect zween sehr lange Auswüchse. Die Vorderfüsse, welche dick und plat sind, endigen sich mit sägeförmigen Klauen, womit es die Gärten verderbet, indem es die Wurzeln der Pflanzen beschädiget und absäget. Der Körper dieser Grille ist etwas haarig und dunkelbraun.

2. Der Polyp auf verschiedene Art vorgestellt. (S. 325.)

Unter dem Artikel von den Polypen kann man die Entstehung, das Wachsthum, die Vermehrung, die Veränderung dieses sonderbaren Insectes sehen.

2. A. Diese Figur zeiget den Polypen, wenn er sich zusam ziehet. Man entdecket die membranartigen Ringe, woraus er bestehet. (S. 328 und 345.)

2. B. Der Polyp in seiner grösten Ausdehnung. (S. 328 und 345.)

2. C. Der umgekehrte Polyp. Die Art, wie man diese wunderbare Erfahrung anstellet, ist S. 349 beschrieben.

2. D. Der junge Polyp an dem Körper seines Vaters. Die natürlichste Fortpflanzung des Polypen geschieht, wie bei den Pflanzen, aus dem Stamme wächst ein Zweig. In dieser Figur D siehet man einen kleinen Polypen aus dem Körper eines grössern hervor kommen. Diese sonderbare Entstehung kann man S. 340 und 330 nachlesen.

3. Eine Gattung Moos. (S. 349.)

Herr Backer hat, da er die Polypen beobachtete, diese sonderbare Pflanze entdecket, deren Entstehung, Wachsthum und Verwelcken sehr sonderbar ist. Die Form, ob sie gleich ausserordentlich ist, ist bei dieser Pflanze das wenigste. Man sehe die Geschichte davon und die Untersuchung, welche Herr Backer mit dem Microscop angestellet hat.

4. Der Einsiedler Bernhard. (S. 310.)

Dieses Muschelinsect ist in Ansehung der Grösse sehr verschieden; man siehet sie so groß, als eine Castanie, und wieder andere so groß, als eine Erbse. Der Einsiedler Bernhard von dieser Gattung hat die Augen auf dem Kopfe, und an den Seiten sind zwei Fühlhörner, welche, wie man leicht sehen kann, nach und nach abnehmen, und endlich so dünne werden, wie eine sehr feine Seide. Die Anzahl der Gelenke, welche man an einem ieden findet, ist ungeheuer groß. Das Thier ergreift seine Nahrung mit seinen Armen, oder Scheren. Die articulirten Bärte unter dem Maule sind zu eben diesem Gebrauche; die Füsse und die Gestalt der Muschel sind sehr sichtbar und bedürfen keiner Beschreibung.

5. Die Baumheuschrecke. (S. 258.)

Diese, welche nach dem Vergrösserer abgezeichnet ist, wird, um sie von andern Gattungen zu unterscheiden, die Baumheuschrecke mit rothen Flecken genennet. Sie ist glänzend schwarz, und ihre Flügeldecken haben eben diese Farbe, aber sie haben auch drei grosse schön rothe Flecken, welche wegen der Farbe und der Anordnung eine gute Würkung auf das Aug haben.

6. Der Bupreste. (S. 247.)

Dieses Insect findet man gemeiniglich in den Gärten, und sein schöner Kopf und Brust, welche goldgrün sind, machen es sehr kenntbar. Seine Flügeldecken von eben dieser Farbe haben hohle Streifen, mit einem sehr lebhaften Golde. Die Fühlhörner und

die

die Füsse sind falb: oben ist der Körper grünlich schwarz und ein wenig bronzirt.

7. Der Phalangiste. (S. 247.)

Dieser Käfer ist schwarz, einige braune Haare ausgenommen, die man oben auf dem Körper siehet. Seine Flügeldecken sind gestreift. Die Gestalt der Brust ist sonderbar, denn die zwo Spizen an der Seite stechen über den Kopf hervor, und haben die Gestalt der Soldatenpiken; sie scheinen dem Käfer als Vertheidigungswaffen gegeben zu seyn, womit er aber keinen Schaden thun kann.

8. Der Steinbockkäfer, Rosalia. (S. 247.)

Dieses Insect zeigt überhaupt reizende Veränderungen, und die Rosalia ist eines der schönsten. Der Kopf ist aschfarbig blau, so wie auch die Fühlhörner. An einem jeden Gelenke haben diese leztern einen Busch brauner Wolle, welche mit der Farbe der Fühlhörner und des Kopfes contrastiren. Oben ist das ganze Insect lebhaft blau; diese Farbe ist durchaus die herrschende, und wird von ziemlich grossen, braunen und sammetartigen Flecken durchschnitten. Die Länge und die Form der Fühlhörner tragen auch etwas zur Schönheit des Insectes bei, aber die Lage dieser Theile ist vor allen zu bemerken. Das Aug umgibt die Wurzel vollkommen, so daß sie mitten aus dem Auge hervor zu gehen scheinen.

Sechste



Sechste Kupfertafel.

1. Die gemeine Heuschrecke. (S. 266.)

Das abgebildete Insect ist ein Weibchen von der grossen Gattung, welches Geoffroy die Heuschrecke mit dem Säbel nennet, weil sie an der Seite eine Art von platten, geraden und langen Säbel trägt, womit sie eine Oefnung für ihre Eier machet. Das Männchen hat diesen Theil nicht. Unter dem Artikel gemeine Heuschrecke, kann man die Beschreibung nachsehen, und den Gebrauch, welchen das Insect von den Theilen machet, womit es die Natur begabet hat. (S. 266 folgg.)

2. Das Tagthierchen, der Haft. (S. 169.)

Dieß ist die fünfte Gattung von dem Hafte. Der gelbe Haft mit zween Fäden und netzförmigen Flügeln. Er ist durch das Microscop gesehen worden. Alle Theile sind so deutlich, daß sie keine Beschreibung nöthig haben. Die herrschende Farbe ist gelb, der Bauch ist etwas braun.

3. Die gröste Heuschrecke, der Wahrsager. (S. 4 und 269.)

Dieses Insect ist wegen seiner Grösse zu bemerken. Es ist zwei Zoll lang und höchstens sechs Linien breit. Der Kopf, welcher mit langen Fühlhörnern versehen, ist klein und plat; ausser den zwei grossen eckigten Augen bemerket man noch zwei andere, welche viel kleiner und glat sind. Die Brust ist lang und die Schalen,

ten, welche bei nahe das ganze Insect bedecken, sind auch wieder von durchsichtigen und sehr fein gewebten Flügeln bedeckt.

4. Der Scolopander. (S. 288 folg.)

Auch dieses Insect wird wegen der grossen Anzahl Füsse Tausendfüßler genennet. Es hat einen platten Körper, die Fühlhörner sind lang und aus Ringen zusam gesezt. Dieser Scolopander ist in seiner natürlichen Grösse abgezeichnet. Er ist falb und hat zu beeden Seiten funfzehn Füsse.

5. Ein Wurm ohne Füsse von einem Käfer. (S. 247.)

Diesen Wurm hat Schwammerdam auf den Weidenblättern gefunden. Er ist sehr klein und man würde seine Theile nicht unterscheiden können, wenn er in seinem natürlichen Stande gezeichnet wäre. Sein Körper, der keine Füsse hat, bestehet aus vierzehn Ringen, den Kopf und Schwanz mit gerechnet. Der Grund seiner Farbe ist glänzend weiß, und fällt etwas in das grüne.

6. Die Puppe dieses Käfers. (S. 247.)

Diese Puppe entstehet aus dem vorhergehenden Wurm, und ist auch durch den Vergrösserer betrachtet. Man bemerket an ihr leicht den Kopf, die Brust, den Bauch, und alle Glieder des Käfers, der heraus kommen soll.

7. Der Käfer. (S. 247.)

Dieß ist der Käfer, den wir in den zwei vorhergehenden Figuren in der Gestalt eines Wurms und einer



ner Puppe gesehen haben. Er ist auch nach dem Vergrösserungsglas abgezeichnet, und so sind seine feinsten äussern Theile sichtbar. Diese Figuren habe ich deswegen abzeichnen lassen, um die Verwandlungen, welche die Insecten erfahren müssen, ehe sie den höchsten Grad ihrer Vollkommenheit erreichen, deutlich vor Augen zu stellen.



Siebente Kupfertafel.

1. Die Begattung der Schnecken. (S. 295.)

Die Schnecke ist ein Hermaphrodit und hat die Zeugungsglieder am Halse. Die Begattung geschiehet auf eine Art, daß die zwei Individua ein jedes für sich die Eigenschaften hat, die bei den übrigen Thieren unter die zwei Geschlechter vertheilet sind, wie man aus ihrer Stellung in der Figur sehen kann. Die Rüstung zu der Begattung entwickelt sich in dem einen und andern Theile, und nach den Präliminarien, welche zuweilen etliche Tage dauern, vereinigen sich die zwei Insecten miteinander, und erzeigen einander Caressen, welche, nach der schnellen Bewegung ihrer Hörner während der Begattung zu urtheilen, sehr lebhaft seyn müssen.

2. Die Erdschnecke. (S. 296.)

Diese Schnecke wird insgemein Weinschnecke genennet; und wird drei und einen halben Zoll lang, wenn sie sich aus ihrer Muschel heraus strecket. Man kann alle Theile leicht sehen: die Muschel, den Kopf, die Hörner daran, das Maul, den Saum oder den

dichten

dichten Kragen, der auf der einen Seite an dem Körper des Insectes und auf der andern an der Müschel befestiget ist ꝛc. (S. 297. folg.)

3. Die cristallene Wasserschnecke. (S. 306.)

Diese Schnecke ist von den andern in vielen Stücken unterschieden. Ihr Kopf sticht mehr hervor und ist scheinbarer, und sie kann ihn nicht in den Körper zurück ziehen. Die Hörner sind gegen das Ende spizig; zu beden Seiten erheben sich die Augen, welche deutlicher zu sehen sind, als bei den übrigen Gattungen von Schnecken, und sie stehen an der Spize der zwei kleinen sehr kurzen Hörner. Alle diese Theile haben einen schwarzen Grund, und sind mit gelben Puncten bezeichnet. Die Decke hängt an dem untern Theile des Körpers.

4. Die Wasserschnecke. (S. 305.)

Dieses Muschelinsect ist von der gemeinen und vorhergehenden Schnecke unterschieden. Die Muschel ist länglich und erhaben. Die Augen stehen, wie man sehen kann, an der inwendigen Seite der Hörner, welche bei nahe gar keine Bewegung haben.

5. Der Frosch. (S. 318.)

Dieses Thier ist so bekannt, daß wir nicht nöthig haben, die Figur zu erklären. Es ist nur deswegen abgezeichnet worden, damit man die Geschichte der Verwandlungen vollkommen habe, welche er erfahren muß, ehe er in dieser Gestalt erscheinen kann.

6. Der



6. Der junge Frosch. (S. 320.)

In dieser Figur erscheinet der Froschwurm von einer Gallert umgeben, die ihm zur Nahrung dienen soll. Dieser Wurm (Tetard) sauget nach und nach den Schleim in sich, und seine Freßbegierde nimmt mit dem Wachsthum zu, endlich findet er sich so stark, daß er seine Hülle entbehren kann.

7. Der junge Frosch. (S. 321.)

Hier ist der Frosch immer noch ein Wurm, aber er will sich schon entwickeln. Die Hinterfüsse haben bereits durchgebrochen, und die Vorderfüsse fangen auch an sich los zu machen.

8. Der junge Frosch. (S. 321.)

Nun ist der eigentliche Frosch da. Der junge Frosch ziehet sich zusam, zerreißt seine Haut, wie wir ihn in der Figur sehen. Er gebraucht nur noch eine kurze Zeit, um der Frosch Nro 5. zu werden, und so, wie er, fähig zu seyn, seine Eier ins Wasser zu legen, welche eben diese Verwandlungen erfahren müssen.



Classification der Insecten nach der Methode des Herrn Geoffroy.

Diese Classe von Thieren theilet sich in sechs Sectionen, und eine iede Section wieder in Geschlechter, Familien, Artikel und Gattungen. Die erste Section hat noch zwo weitläufige Abtheilungen, Artikel und Ordnung, und die erste von diesen zwo Eintheilungen ist auch in der vierten Section angebracht.

			Geschlechter.
Erste Section.		Coleopteres, oder die Insecten mit Schalenflügeln.	59
2te	—	Hemipteres, oder Insecten mit halben Schalenflügeln.	10
3te	—	Tetrapteres, Insecten mit vier bestäubten Flügeln.	5
4te	—	Tetrapteres, Insecten mit vier glatten Flügeln.	18
5te	—	Dipteres, Insecten mit zween Flügeln. *)	13
6te	—	Apteres, Insecten ohne Flügel.	15

Erste

*) Die Insecten von dieser Section haben an der Wurzel eines ieden Flügels eine Unruhe, womit die meisten im Fluge ein Gesumse oder Geräusche machen.



Erste Section.
Coleopteres.

Erster Artikel.
Insecten mit harten Schalen, oder Scheiden, welche den ganzen Bauch bedecken.

Erste Ordnung.
Insecten, welche an einem ieden Fusse fünf Gelenke haben.

	Gattungen.
Der Hirschkäfer. Corf-volant.	5
Der Käfer mit einem Federbusch. Panache.	2
Der gemeine Käfer. Scarabée.	30
Der Höckerkäfer. Bousier.	10
Noch ein gemeiner Käfer. Escarbot.	3
Ein Käfer, der sich in die Haut gräbt. Dermeste.	22
Der Bohrkäfer. Vrillette.	5
Ein Käfer, der sich in Löchern aufhält. Anthrene.	2
Der Cistenkäfer. Cistele.	3
Der Schildkäfer. Bouclier.	10
Der Richard. Richard.	6
Der schwarze Käfer. Taupin.	16
Der Buprestis. Bupreste.	43
Der schnarrende Käfer. Bruche.	2
Der Johanneskäfer. Ver-luisant.	3
Die Cicindela. Cicindéle.	17
Der platte Käfer. Omalise.	1
Der Wasserkäfer. Hydrophile.	5
Der Diticus. Ditique.	15
Der Drehekäfer. Tourniquet.	1

Zweite Ordnung.

Insecten, welche an einem ieden Fuß vier Gelenke haben.

	Gattungen.
Ein grüner Schröter. Mélonte. Melolontha.	5
Der Sägekäfer. Prione.	1
Der Steinbockkäfer. Capricorne.	10
Der Schmalkäfer. Leptùre.	22
Der Stencore. Stencore.	12
Der Trauerkäfer. Lupére.	2
Der Griburi. Gribouri.	12
Der Widderkäfer. Criocére.	7
Der Springkäfer. Altiſe.	19
Die Galeruca. Galeruque.	6
Der Goldkäfer. Cryſomele.	20
Der Milaber. Milabre.	3
Der Becmare. Becmare.	11
Der Getraidkäfer, Kornwurm. Charenſon.	53
Der Zopfkäfer. Boſtriche.	1
Der Trompetenkäfer. Clairon.	4
Ein Erdenkäfer. Antribe.	7
Der gekrümmte Käfer. Scolite.	1
Der Helmkäfer. Caſſide.	7
Die Anaſpe. Anaſpe.	4

Dritte Ordnung.

Insecten, welche an iedem Fuß drei Gelenke haben.

Der Scharlachwurm. Coccinelle.	27
Die Tritome. Tritome.	1



Vierte Ordnung.

Insecten, welche an den Vorderfüssen fünf, und an den zween Hinterfüssen nur vier Gelenke haben.

		Gattungen.
Die Diapere.	Diapére.	1
Die Cardinalfliege.	Cardinale.	1
Die Spanische Fliege.	Cantharide.	8
Die Schleichfliege.	Tenebrione.	12
Die Stechfliege.	Mordelle.	5
Die Fliege mit der Mönchskappe.	Cucule.	1
Die Cerocoma.	Cerocome.	1

Zweiter Artikel.

Insecten mit harten Schalen, die nur einen Theil des Bauchs bedecken.

Erste Ordnung.

Insecten, welche fünf Gelenke an iedem Fusse haben.

Die Traubenfliege.	Staphylin.	25

Zweite Ordnung.

Insecten, welche vier Gelenke an iedem Fusse haben.

Der Seidenwurmvogel.	Necydale.	1

Dritte Ordnung.

Insecten, welche drei Gelenke an iedem Fusse haben.

Der Ohrwurm.	Perce-oreille.	2

Vierte

Vierte Ordnung.

Insecten, welche an den vier Vorderfüssen fünf, und an den zwen Hinterfüssen nur ein Gelenke haben.

	Gattungen.
Der falsche Käfer. Proscarabée.	1

Dritter Artikel.

Insecten mit weichen und membranartigen Schalen.

Erste Ordnung.

Insecten, welche an den vier Vorderfüssen fünf, und an den zween Hinterfüssen nur vier Gelenke haben.

Die Beckergrille, Schwab. Blatte. 3

Zweite Ordnung.

Insecten, welche zwei Gelenke an iedem Fusse haben.

Der Trips. Trips. 3

Dritte Ordnung.

Die Grille. Grillon. 2
Die Zitschergrille. Criquet. 6

Vierte Ordnung.

Insecten, welche vier Gelenke an iedem Fusse haben.

Die Heuschrecke. Sauterelle. 2



Fünfte Ordnung.

Insecten, welche fünf Gelenke an iedem Fusse haben.

		Gattungen.
Die gröste Heuschrecke, der Wahrsager.	Mante.	1



Zweite Section.

Hemipteres.

Die Baumheuschrecke.	Cigale.	30
Die Wanze.	Punaise.	77
Die Naucore.	Naucore.	1
Die Wanze mit Rudern.	Punaise à avirons.	2
Die Corise.	Corise.	1
Der Wasserscorpion.	Scorpion aquatique.	2
Ein Floh, Giftsauger.	Psyle.	9
Die Baumlaus, Blatlaus.	Puceron.	14
Der Kermes.	Kermés.	19
Die Coscheniile.	Cochenille.	3



Dritte Section.

Tetrapteres, mit bestäubten Flügeln.

Der Schmetterling.	Papillon.	48
Der Sphinx.	Sphinx.	13
Der Papilion mit grossen Flügeln.	Pterophore.	3
Der Nachtpapilion.	Phaléne.	126
Die Schabe, Motte.	Teigne.	54

Vierte

Vierte Section.
Tetrapteres, mit glatten Flügeln.

Erster Artikel.
Insecten, deren untere Theil des Fusses aus drei Stücken bestehet.

		Gattungen.
Der Schillebold.	Demoiselle.	14
Der Perlenvogel.	Perle.	4

Zweiter Artikel.
Insecten, deren untere Theil des Fusses aus vier Stücken bestehet.

Die Raphildia.	Raphildie.	1

Dritter Artikel.
Insecten, deren unterer Theil des Fusses aus fünf Stücken bestehet.

Das Tagthierchen, der Haft.	Ephemére.	8
Die Frigane.	Frigane.	12
Ein Tagthierchen.	Hemerobe.	3
Der Ameisenfresser.	Fourmi-lion.	1
Die Scorpionfliege.	Mouche-Scorpion.	1
Die Horwispe.	Frelon.	3
Die Urocera.	Urocére.	1
Die Fliege mit der Säge.	Mouche à scie.	38
Eine kleine stechende Mücke.	Cinips.	33
Der Diplolepe.	Diplolepe.	6
Das Insect mit dem Kamme.	Eulophe.	1
Der Ichneumon.	Jchneumon.	92
Die Wespe.	Guépe.	24
Die Biene.	Abeille.	28
Die Ameise.	Fourmi.	6



Fünfte Section.

Dipteres.

Die Fliege in dem Eingeweide der Pferde.	Oestre.	Gattungen. 3
Die Viehbreme.	Taon.	11
Die Breme.	Asile.	20
Die Panzerfliege.	Mouche armée.	8
Die Fliege mit dem spitzigen Maul.	Stomoxe.	1
Die gemeine Fliege.	Mouche.	88
Die Dreyefliege.	Volucelle.	3
Die Nemotele.	Nemotele.	2
Die Kothfliege.	Scatopse.	2
Die Hippobosca.	Hippobosque.	2
Die Tipula.	Tipule.	28
Die St. Marcusfliege.	Bibion.	5
Die Schnacke.	Cousin.	2



Sechste Section.

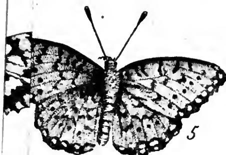
Apteres.

Die Laus.	Pou.	38
Die Wasserlaus.	Podure.	10
Die Forbicine.	Forbicine.	2
Der Floh.	Puce.	1
Ein Schereninsect.	Pince.	2
Der Holzbock, Zecke.	Tique.	14
Die Habergeiß, Hatermann.	Faucheur.	1
Die Spinne.	Araignée.	17
Der Einauge.	Monocle.	5
Der Zweiauge.	Binocle.	3
Der Krabbe.	Crabe.	2
Der Asselwurm.	Cloporte.	2
Die Aselle.	Aselle.	1
Der Scolopander.	Scolopendre.	6
Die Jule.	Yule.	2





Xe Lage des Fadens von
in rm aus dem eine Schnacke
lesw







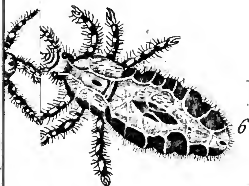
ogef. 4. Der Papilion mit
gı







ne N. 5. Eine Bräme.
r Bielzerner Biénenstock.





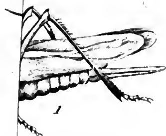
Lin 5. Der Wasserfloh.





lle. ſe Art vom Mooſe.
oh r, Knolſter. 7. Der bewaf.





as Tagth Ein Würm ohne Füsse
den Mers, (aüch sehr vergrössert)



hneck Die Wasserschnecke.
Frosch eben ist. 7. Eben dieses,
es ar



